Jahresbericht 2016

des Präsidiums
der Technischen Universität Hamburg

TUHH
Technische Universität Hamburg

Inhalt

VORWORT

1. PRÄAMBEL 9

2. UNIVERSITÄTSENTWICKLUNG 9

2.1 STRATEGISCHE ZIELE 9

2.2 RAHMENVORGABEN UND HOCHSCHULFINANZIERUNG 10

2.3 STRUKTUR- UND ENTWICKLUNGSPLANUNG -MINT-EVALUATION 10

2.4 BAULICHE MASSNAHMEN UND ERWEITERUNG DER TUHH 12

2.5 HAMBURG OPEN ARCHIVE – OPEN ACCESS 13

3. LEHRE UND STUDIUM 13

3.1 BACHELOR-MASTER-STUDIENSYSTEM 13

3.2 QUALITÄTSVERBESSERUNG UND -SICHERUNG IN STUDIUM UND LEHRE 14

3.2.1 ZENTRUM FÜR LEHRE UND LERNEN (ZLL) 14

3.2.2 HAMBURG OPEN ONLINE UNIVERSITY (HOOU) 16

3.2.3 QUALITÄTSMANAGEMENT FÜR STUDIUM UND LEHRE – AKKREDITIERUNG 16

3.2.4 LEHRE UND AKADEMISCHES CONTROLLING 17

3.2.5 HAMBURGER LEHRPREIS 18

3.3 TUNE – DAS INTEGRIERTE CAMPUSMANAGEMENTSYSTEM DER TUHH 20

4. FORSCHUNG UND TRANSFER 20

4.1 KOMPETENZFELDER UND FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE 20

4.2 FORSCHUNGSKOOPERATIONEN 22

4.2.1 HELMHOLTZ-ZENTRUM GEESTHACHT FÜR MATERIAL- UND KÜSTENFORSCHUNG (HZG) 22

4.2.2 FRAUNHOFER CENTER FÜR MARITIME LOGISTIK UND DIENSTLEISTUNGEN 23

4.2.3 HAMBURGER ENERGIEFORSCHUNGSVERBUND 23

4.2.4 EXZELLENZKOLLEG/KOOPERATIONSMODELL „WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT ALS TEAM“ 24

4.2.5 ZENTRUM FÜR ANGEWANDTE LUFTFAHRTFORSCHUNG 25

4.3 NEUE BERUFUNGEN UND BESETZUNGEN 25

4.4 DFG-FORSCHUNG 25

4.5 FORSCHUNGSFÖRDERUNG DURCH DEN BUND UND EUROPA 26

4.6 LANDESFORSCHUNGSFÖRDERUNG 26

4.7 WISSENSCHAFTLICHER NACHWUCHS – GRADUIERTENAKADEMIE 27

4.8 INTERNATIONALE FORSCHUNGSVERNETZUNG – ALEXANDER VON HUMBOLDT-STIFTUNG (AVH) 28

4.9 TUTECH INNOVATION GMBH – START UP DOCK – PATENTVERWERTUNG 28

5. WISSENS- UND INFORMATIONSMANAGEMENT, ZENTRALE CHEMISCHE ANALYTIK UND ARBEITSSICHERHEIT, UMWELT, GESUNDHEITSSCHUTZ **31**

6. DIVERSITY MANAGEMENT, CHANCENGLEICHHEIT **33**

7. NORTHERN INSTITUTE OF TECHNOLOGY MANAGEMENT (NIT) **34**

8. HOCHSCHULBEZIEHUNGEN UND KOMMUNIKATION DER TUHH **35**

9. WISSENSCHAFTLICHE WEITERBILDUNG **35**

10. NACHHALTIGKEIT **36**

11. INTERNATIONALISIERUNG **36**

12. TU & YOU: ALUMNI- UND STIFTERKULTUR AN DER TUHH **37**

13. BERICHTSWESEN **41**

14. STATISTIK **44**

14.1 LEHRE 44

14.1.1 STUDIERENDE 44

14.1.2 STUDIENANFÄNGERINNEN UND STUDIENANFÄNGER 48

14.1.3 ABSOLVENTINNEN UND ABSOLVENTEN/ABSCHLÜSSE 50

14.2 FORSCHUNG 51

14.3 TECHNOLOGIETRANSFER UND INTERNATIONALE KOOPERATIONEN 54

14.4 PERSONAL UND FINANZEN 57

Vorwort

Wieder ist ein Jahr vergangen, wieder freue ich mich, verbunden mit dem Erscheinen des Jahresberichts das Wichtigste an die erste Stelle zu setzen: Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der TUHH für ihre Arbeit und ihr Engagement auch im Namen des gesamten Präsidiums zu danken. Ohne Ihren Beitrag wäre die TUHH nicht das, was sie ist: Eine dynamische, forschungsstarke, zukunftsorientierte, liberale und offene Universität.

Die Gründung der TUHH im Jahr 1978 war verknüpft mit einem klaren Auftrag: In der Zeit eines Strukturwandels in der Region, eines hohen Bedarfs an ingenieurwissenschaftlichem Wissen für die Ansiedlung neuer Industrie- und Wirtschaftszweige, galt es, eine Technische Universität für Hamburg zu etablieren, die dazu beitragen sollte, Hamburgs Zukunftsperspektiven zu entwickeln. Heute, 38 Jahre später, sind wir zu einem gefragten Partner und einem starken Wachstumsmotor für die Region, vor allem den Hamburger Süden, geworden. Dieser Erfolg bedeutet aber auch, dass wir uns ändern – und dass die TUHH größer wird.

Wir wollen Wachstum. Aber wir wollen es mit Bedacht, umsichtig und überlegt angehen. Im Vordergrund stehen daher die Aspekte infrastruktureller Ausbau und die Beibehaltung der hohen Qualität in Forschung und Lehre.

Wir freuen uns, dass immer mehr junge Menschen an der TUHH studieren möchten, doch die Voraussetzung wird sein, dass genügend Räume für Forschung, Lehre und studentische Aktivitäten vorhanden sind. Daher haben wir die Aufgabe, die Hamburger Politik von dieser Art des Wachstums zu überzeugen und sie daran zu erinnern, dass dies und exzellente Wissenschaft nicht ohne einen finanziellen Zuspruch zu realisieren ist.

Hohe Qualität in Forschung und Lehre muss ferner unser Maßstab bleiben. Wir werden uns auch im kommenden Jahr für den Wachstumskurs der TUHH in allen Bereichen einsetzen und die Zusammenarbeit mit den Akteuren aus Wirtschaft, Forschung und Politik intensivieren. Das im Groben erarbeitete Forschungskonzept und die Informatik-Plattform sind erste Bausteine.

Neue Ideen entstehen am besten in einem kreativen Umfeld mit offener Kommunikation. Dafür steht die TUHH und ich wünsche mir persönlich, dass Sie sich alle weiterhin an Ihrer TUHH wohlfühlen und das Uni- und Campusleben mit Ihren Ideen, Projekten und Aktivitäten wie dem einzigartigen Sommerfest, den zahlreichen Studierendenprojekten, den Konzerten oder Kunstausstellungen weiterhin bereichern. Nutzen Sie diesen Freiraum zum Lernen, Forschen und Lehren, kommen Sie zusammen, entwickeln Sie gemeinsam Ideen.

Und was im Alltäglichen nur zu schnell untergeht: Weil die Nachrichten um die Geflüchteten weniger geworden sind, heißt das nicht, dass die Not weniger geworden ist. Viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Studierende der TUHH engagieren sich noch immer mit einer Fülle von Aktivitäten ehrenamtlich für Geflüchtete und all diejenigen, die es im Leben nicht so gut getroffen haben. Sie zeigen unermüdlichen Einsatz, der mich mit Stolz erfüllt.

Schließlich möchte ich mich noch einmal für die guten Gespräche und Begegnungen der letzten Jahre im Namen des Präsidiums bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, den Studierenden, den Alumni, den Mitgliedern des Hochschulrates und allen Freunden und Förderern herzlich bedanken.

Prof. Dr. Dr. h.c. Garabed Antranikian
Präsident

HHUT

1. PRÄAMBEL

Die Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) und die Technische Universität Hamburg (TUHH) haben angepasst an den Haushaltsturnus für die Jahre 2015 und 2016 eine Ziel- und Leistungsvereinbarung (ZLV, § 2 Abs. 3 HmbHG) abgeschlossen. Gegenstand der ZLV ist die Konkretisierung von Quantitäten, Terminen und Verfahren zur Erreichung strategischer Hochschulziele sowie die Konkretisierung gesetzlicher und politischer Rahmenvorgaben, die sich insbesondere aus den Hochschulvereinbarungen 2013-2020 und den Struktur- und Entwicklungsplänen der Hochschulen ergeben. Über Handlungsbedarfe, die sich aus einer Novellierung des Hamburgischen Hochschulgesetzes und aus Vorgaben des Senats zur Hochschulentwicklung ergeben, können ergänzende Vereinbarungen getroffen werden.

Hochschulen und BWFG legen die von beiden Seiten zu erfüllenden Ziele und Leistungen verbindlich fest. Damit wird eine angemessene Balance zwischen dem Autonomieanspruch der Hochschulen und dem Anspruch des Staates auf Steuerung des staatlichen Hochschulsystems gewährleistet.

Die ZLV enthält Kennzahlen, die die Finanzierung der TUHH gemäß §§ 2 und 6 des HmbHG begründen und eine effiziente Steuerung ermöglichen sollen. Diese Kennzahlen werden auch im Haushaltsplan der Stadt und im Wirtschaftsplan der TUHH abgebildet.

Die ZLV konkretisiert die beiderseitigen Leistungszusagen auf der Basis einer längerfristigen Hochschulvereinbarung, die allerdings die unzureichende Anpassung der Hochschulbudgets um 0,88 % per anno in den kommenden Jahren bis 2020 vorsieht. In der ZLV 2016 ist u. a. vereinbart worden, dass die Studienbedingungen weiter verbessert werden sollen und es ist eine Festlegung über die Anzahl der auszubringenden Bachelor- und Master-Studienplätze getroffen worden. An der TUHH ist der Master-Abschluss (M.Sc.) der Regelabschluss. Die ZLV regelt ferner die für die Aufgaben global zugewiesenen Haushaltsmittel, deren Aufteilung und die anzuwendenden Kennzahlen und Indikatoren.

Faktoren wie die gleichbleibende Steigerung des Budgets um 0,88 % bei deutlich steigenden Personalkosten haben dazu geführt, dass drastische Sparmaßnahmen ergriffen werden mussten. Diese Maßnahmen beeinträchtigen die Entwicklung von Forschung und Lehre an der TUHH. Der Wissenschaftsrat stellt zur Finanzierung der Hochschulen fest, dass die Globalzuweisungen des Landes eine „verlässliche und auskömmliche Grundfinanzierung sicherstellen“ müssen.

Laut dem Hamburger Hochschulgesetz (HmbHG) hat das Präsidium jährlich einen Jahresbericht vorzulegen, zu dem der Akademische Senat der TUHH Stellung nimmt und der anschließend vom Hochschulrat entgegengenommen wird. Mit diesem Jahresbericht des Präsidiums legt die TUHH Rechenschaft über ihre Arbeit im Berichtsjahr 2016 ab.

Über die Erfüllung der in der ZLV vereinbarten Ziele berichtet die TUHH auch im Rahmen der Lageberichte, die Teile des Jahresabschlusses sind.

2. UNIVERSITÄTSENTWICKLUNG

2.1 STRATEGISCHE ZIELE

Bezüglich der Universitätsentwicklung bestand im Berichtsjahr 2016 zwischen der Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) und der TUHH Konsens über die folgenden Eckpunkte:

- Bereitstellung eines bedarfsgerechten, qualitätsvollen Studienplatzangebotes einschließlich einer angemessenen Zahl an Master-Studienplätzen
- Verbesserung der Studienbedingungen durch Überarbeitung der BolognaMaßnahmen mit dem Ziel der besseren Studierbarkeit und Anpassung an neue Entwicklungen
- Schärfung der Forschungsprofile durch Schwerpunktbildung, Aufbau international sichtbarer Exzellenzbereiche und Steigerung der Drittmittelakquisition
- Weiterentwicklung des Diversity Managements und Gender Mainstreamings

- Stärkung der internationalen Ausrichtung
- Verbesserung der Durchlässigkeit der Bildungsbereiche.

An diesen strategischen Zielsetzungen orientiert sich auch die Weiterentwicklung der TUHH.

2.2 RAHMENVORGABEN UND HOCHSCHULFINANZIERUNG

Nach Maßgabe der Beschlüsse der Hamburger Bürgerschaft sollten der TUHH für ihre Aufgaben in Forschung, Lehre und Technologietransfer 2016 für Betriebsausgaben und Investitionen Mittel in Höhe von 73,4 Mio. Euro zugewiesen werden. Diese Globalzuweisung setzt sich zusammen aus einem Grund- und einem Leistungsbudget; das Leistungsbudget wird mit Blick auf die erreichten Kennzahlen gemäß der ZLV abgerechnet. Für Investitionen in Maschinen und Anlagen können in 2016 rund 5 Mio. Euro eingesetzt werden.

Die TUHH ist weiterhin am Hochschulpakt 2020 beteiligt und hat wieder zusätzliche Studienanfängerplätze geschaffen. Zum Wintersemester 2016/2017 hat die TUHH insgesamt 1.962 Studierende aufgenommen und damit die eigentliche Kapazität von 1.023 Bachelor- und 700 Master-Studienplätzen deutlich übertroffen.

Im Berichtsjahr sollten laut Plan/ZLV 670 Bachelor-Absolventen und 400 Master-Absolventen abschließen. Im Beobachtungszeitraum 1.10.2015 bis 30.09.2016 haben an der TUHH tatsächlich 584 Studierende, darunter 581 Bachelor-Absolventinnen und -Absolventen und drei Diplomandinnen und Diplomanden ihr Studium erfolgreich beendet. Dazu kommen 600 Master/MBA-Abschlüsse. Wird der hochschulübergreifende Studiengang Gewerblich-Technische Wissenschaften (58 Abschlüsse) hinzugerechnet, waren es mehr als 1.200 Abschlüsse. Damit konnte die Zahl der Absolventeninnen und Absolventen im Vergleich zum Vorjahr stabil auf hohem Niveau gehalten werden. In Summe wurden die Vorgaben der ZLV in diesem Bereich somit erfüllt.

2.3 STRUKTUR- UND ENTWICKLUNGSPLANUNG - MINT-EVALUATION

Für die künftige Struktur- und Entwicklungsplanung sind die Ergebnisse der Begutachtung des MINT-Bereichs in Hamburg von großer Bedeutung. Die FHH hatte den Wissenschaftsrat gebeten, den MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technikwissenschaften) des Hochschulsystems in Hamburg zu untersuchen und insbesondere die Schwerpunktsetzungen der vier betroffenen staatlichen Hochschulen in den MINT-Fächern in Forschung und Lehre inhaltlich zu betrachten und zu plausibilisieren.

In dem im Januar 2016 vorgelegten Gutachten werden die hohe Innovationskraft, der erfolgreiche Technologietransfer und die besondere Interdisziplinarität von Forschung und Lehre hervorgehoben. Potenzial zur weiteren Verbesserung in der Forschung wird in einer stärkeren Fokussierung gesehen und die interne Hochschulsteuerung sollte nachjustiert und förderlicher für eine strategische Entwicklung aufgestellt werden. Die TUHH betreibt mit der Graduiertenakademie für Technologie und Innovation eine sehr gute Nachwuchsförderung; das Exzellenzkolleg, an dem zunächst sechs Juniorprofessuren angesiedelt sind, wird als ein vielversprechendes Konzept dargestellt. Die Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Weiterentwicklung der MINT-Bereiche an den Hochschulen des Landes Hamburg sind nachzulesen unter www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5085-16.pdf.

MINT-Forschungsrat

Um die Empfehlungen des Wissenschaftsrates aufzugreifen, ist der MINT-Forschungsrat gegründet worden. Sein Ziel ist es, Handlungsempfehlungen zur Verbesserung und Weiterentwicklung des MINT-Standortes Hamburg zu ausgewählten Themenfeldern zu erarbeiten.

Die Empfehlungen des Wissenschaftsrates neben der finanziellen Situation waren auch Anlass, mit der Erarbeitung einer Wachstumsstrategie für die TUHH zu beginnen. Unter der Regie vom Vizepräsidenten Forschung, Prof. A. Timm-Giel, sind erste Ergebnisse entstanden, die dem Akademischen Senat vorgestellt worden sind.

Forschungskonzept

Die für die Forschung als ein erster Schritt erarbeitete Strategie ist das Ergebnis umfangreicher Diskussionen und Analysen einer Arbeitsgruppe „Wachstumsstrategie“, die vom Präsidium der TUHH in Absprache mit den Studiendekanaten ins Leben gerufen wurde mit dem Ziel, eine möglichst tragfähige Zukunftsperspektive zu entwickeln und hierbei professorale Vertreterinnen und Vertreter aller Studiendekanate bzw. Forschungsschwerpunkte zu beteiligen. Die Arbeitsgruppe hat in insgesamt vier halbtägigen Workshops ein Konzept erarbeitet, das die Grobstruktur einer möglichen Entwicklung darstellt, die in den kommenden Monaten weiter detailliert werden muss.

Leitend für eine strategische Weiterentwicklung der TUHH ist die Frage, wie sich eine mittlere Technische Universität im 21. Jahrhundert aufstellen muss, um in Forschung und Lehre erfolgreich zu sein. Auf der Grundlage der Analyse fundamentaler gesellschaftlicher und technologischer Megatrends und derzeitiger Stärken ist eine strategische Positionierung der TUHH als „interdisziplinäre“ Technische Universität in den besser fokussierten, aber bereits definierten Kompetenzfeldern und Querschnittswissenschaften vielversprechend. Die TUHH ist für eine wirkliche Ausgestaltung und Nutzung der Interdisziplinarität besonders prädestiniert: grundsätzliche Strukturen, die eine interdisziplinare Zusammenarbeit ermöglichen, sind durch Studiendekanate und Forschungsschwerpunkte bereits angelegt, sie hat eine Größe, mit der eine gute interdisziplinäre Zusammenarbeit noch möglich ist. Diese Voraussetzungen müssen konsequent gestärkt und genutzt werden, um sich als zukunftsweisende und exzellente Technische Universität in Forschung und Lehre aufzustellen.

Die Kompetenzfelder (KF) der TUHH Green Technologies, Life Science Technologies und Aviation and Maritime Systems stehen im Vordergrund der Weiterentwicklung. Hier hat der Wissenschaftsrat eine weitere Fokussierung empfohlen. Weiterhin bilden die Materialwissenschaft und die Digitalisierung zu stärkende Querschnittswissenschaften, da sie die drei Kompetenzfelder durchziehen. Eine Schärfung und Fokussierung muss sich dabei an der wissenschaftlichen Exzellenz der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, dem wissenschaftlichen Potenzial der Themen und der Anschlussfähigkeit an die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Themen der Metropolregion orientieren.

Die Idee ist es, dass wichtige Maßnahmen des Wachstums nur von den Kompetenzfeldern und Querschnittswissenschaften beantragt werden können. Die Maßnahmen sollen zunächst zur Stärkung der wissenschaftlichen Exzellenz, der interdisziplinären Zusammenarbeit und der Kooperationsmöglichkeit mit den Clustern des Landes Hamburg dienen. Des Weiteren soll die oben bereits angesprochene Schärfung nicht in einem Top-Down-Prozess durch das Präsidium vorgegeben werden. Es soll vielmehr ein struktureller Kontext geschaffen werden, innerhalb dessen sich die Kompetenzfelder systematisch und in einem wettbewerblichen Prozess inhaltlich stärker ausformen und fokussieren.

Dieser strukturelle Kontext bildet eine zentrale Innovation in der Steuerung der Forschungsaktivitäten und wird durch das sog. I³-Konzept abgebildet. Es steht für „Interdisziplinarität“, „Ingenieurswissenschaften“ und „Innovation“ und drückt aus, dass sich das Wachstum in der Forschung auf interdisziplinäre und innovative Forschungsfelder beziehen soll, für die in einem wettbewerblichen Verfahren Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Das I³-Konzept enthält verschiedene Maßnahmen, die einen „Inkubator“-Charakter für die Schärfung der Kompetenzfelder haben sollen:

a) **I³-Labs:** interdisziplinäre Forschungslabore mit mindestens vier Professorinnen und Professoren, die durch I³-Maßnahmen gefördert werden.
b) **I³-Projects:** kleinere Projekte, die jedoch sehr innovativ und zwingend interdisziplinär ausgelegt sein müssen.
c) **I³-Junior-Projects:** „Garagenprojekte“, die von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und/oder Studierenden beantragt werden können, und die sich auf kleinere interdisziplinäre Projekte beziehen.

Künftiges Wachstum ist von finanziellen Zusagen der Politik abhängig. In weiteren Verhandlungen mit den Behörden (insbes. der BWFG und der Senatskanzlei) soll dieses Forschungskonzept als Grundlage für Diskussionen über Budget und weitere Ausrichtung genutzt werden.

Ziel muss es sein, neben personellen Ressourcen auch die räumlichen Voraussetzungen zu schaffen, gerade vor dem Hintergrund der schon akut vorherrschenden Engpässe. Weitere Bedingung ist, dass es sich um ein echtes Wachstum handeln muss. Schon jetzt können die hohen Studierendenzahlen nur mit Hilfe der Hochschulpaktmittel bewältigt werden. Die Mittelausstattung seitens der FHH muss den gestiegenen Studierendenzahlen angepasst werden, d.h. zunächst müssen zusätzlich die Mittel für die jetzige Überlast eingestellt werden bevor noch mehr Studierende aufgenommen werden können. Diese zusätzlichen Mittel sind notwendig, um die Konkurrenz- und Zukunftsfähigkeit der TUHH zu erhalten. Dies ist von großer Bedeutung, da nur durch exzellente Forschung und Lehre angesichts der demographischen Entwicklung die künftigen Ingenieur-Studierenden für ein Studium in Hamburg bundesweit und international gewonnen werden können.

Die Erarbeitung eines Feinkonzeptes zusammen mit den Behörden ist ein nächster Schritt, wobei Entwicklungen wie der Aufbau von außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Hamburg mitberücksichtigt werden müssen.

Der Akademische Senat hat das vorgelegte Konzept befürwortend zustimmend zur Kenntnis genommen und unterstützt das Präsidium darin, das vorgelegte Konzept inhaltlich weiterzuentwickeln. Maßgabe dabei ist, dass die TUHH auf den Gebieten Forschung und Lehre, hinsichtlich der Flächen sowie der dienstleistenden Servicebereiche in jeder Weise wächst. Dafür sind erhebliche zusätzliche Mittel erforderlich.

Informatikplattform „ahoi.digital“

Ein erster Wachstums-Baustein ist das vom Wissenschaftsrat empfohlene und im Berichtsjahr maßgeblich vom Vizepräsidenten Forschung vorangetriebene Konzept für eine hochschulübergreifende Informatikplattform.

Im Digitalisierungsprozess, der die Gesellschaft vor enorme Herausforderungen stellt, ist die Informatik die Schlüsseldisziplin. Gemeinsam mit den anderen Hamburger Hochschulen und der BWFG wird nun die Informatikplattform „ahoi.digital“ aufgebaut. Geplant sind hamburgweit insgesamt bis zu 35 neue Professuren und bis zu 1.500 zusätzliche Informatik-Studienplätze.

Ziel ist es, die Aus- und Weiterbildung sowie die Forschung und den Transfer von Informatikkompetenzen in Hamburg zu bündeln und gemeinsam zu realisieren. Damit setzt die TUHH auch aktiv die Vorschläge des Wissenschaftsrates um, die Kooperation und Vernetzung der Hochschulen im Bereich der Informatik und Digitalisierung zu verstärken.

Die Informatik ist an der TUHH eine Querschnittswissenschaft, da fast alle Forschungs- und Berufsfelder mit Informatikaspekten durchdrungen sind und stets neue Anwendungsfelder erschlossen werden. Mit den neuen Professuren wird an der TUHH die Informatik mit Schwerpunkt Cyber Physical Systems, Ingenieursinformatik und technische Informatik, bspw. für die Medizintechnik, in einem ersten Schritt weiter gestärkt.

2.4 BAULICHE MASSNAHMEN UND ERWEITERUNG DER TUHH

Die nach wie vor hohen Studierendenzahlen führen zu räumlichen Engpässen, an deren Beseitigung die TUHH trotz limitierter Ressourcen beständig arbeitet.

Im Berichtsjahr gab es mit Blick auf das neue Zentrum für Studium und Promotion durch Hindernisse unterschiedlichster Art eine längere Planungsunterbrechung. Nun soll die Bürgerschaft im Juni 2017 mit der Baumaßnahme befasst werden. Anschließend können die Ausschreibungen veröffentlicht werden. Die Prognose für die Fertigstellung des Gebäudes liegt nun bei Ende 2018.
Die umfangreichen Baumaßnahmen für die Elektronenmikroskopie im Gebäude H (Audimax I) konnten planmäßig abgeschlossen werden, so dass das Transmissionselektronenmikroskop (TEM) frist- und budgetgerecht aufgestellt werden konnte. Die feierliche Einweihung fand im September statt.

Schließlich erhielt die Technische Universität Hamburg (TUHH) den Denkmalpreis des Museumsvereins Harburg. Damit wird die TUHH für ihr Hauptgebäude am Schwarzenberg-Campus und damit für den Erhalt der historischen Bausubstanz einer Pionierkaserne ausgezeichnet.

Das als denkmalwürdig eingestufte Gebäude wurde 2010 saniert und mit einem Neubau sowie einem Vorbau zu einem Gesamtkomplex ergänzt. Mit diesem Umbau der Kaserne erhielt die TUHH erstmals ein zentrales Hauptgebäude und damit zugleich ein sichtbares Eingangstor zum Campus. Das (alte) Kasernengebäude gehört zu Harburgs Stadtgeschichte und ist heute ein lebendiges Symbol für die Zukunftsorientierung Harburgs.

2.5 HAMBURG OPEN ARCHIVE – OPEN ACCESS

Durch die Unterzeichnung der sog. „Berliner Erklärung“ im Oktober 2016 unterstrich das Präsidium der TUHH die besondere Bedeutung von Open Access und der damit verbundenen Verbreitungsmöglichkeiten von Forschungsergebnissen der TUHH. Die FHH bereitete dazu Anfang 2016 ein Projekt zur Umsetzung einer geplanten Open Access Strategie vor. Mit den anderen Hochschulen und der BWFG wurde ein Konzept entwickelt, wie eine effiziente Unterstützung der Forschung zum Management von Forschungsergebnissen und der Bereitstellung als Open Access ermöglicht werden kann. In sieben Modulen wurden Projektziele zur Open Access Policy, Digitalisierung, Repositorien für verschiedenste Materialien und Langzeitarchivierung sowie zum Forschungsmetadatenmanagement erarbeitet.

Für das effiziente Management der Forschungsdaten und der Bereitstellung ausgewählter Daten in Open Access fehlt es auch an der TUHH bisher noch an geeigneter Unterstützung und Infrastruktur. Aufbauend auf den bereits gewonnen Erfahrungen mit der Einrichtung des Dokumentenservers tub.dok und des DFG-geförderten Publikationsfonds in der Bibliothek übernahm die TUHH im Rahmen der Vorstudie „Hamburg Open Archive“ (HOA) die Federführung für das Modul „Forschungsdatenmanagement“ unter der Leitung vom Vizepräsidenten Prof. Timm-Giel (VPF), unterstützt durch den Präsidialbereich Planung und Forschung, TU Rechenzentrum und Universitätsbibliothek (TUB). Der auf einer Vorstudie basierende Projektantrag „Hamburg Open Science“ soll es den Hochschulen und der SUB Hamburg ermöglichen, als Verbund einerseits gemeinsam lokale Infrastrukturen und Services aufzubauen, andererseits dabei auch institutionenübergreifende Services, z. B. bei der Langzeitarchivierung, zu nutzen. Die Entscheidung über die Finanzierung dieses Projektes wird im Laufe des Jahres 2017 erfolgen.

3. LEHRE UND STUDIUM

3.1 BACHELOR-MASTER-STUDIENSYSTEM

Im Berichtsjahr hat die TUHH ihr Studienangebot im Bachelor- und Master-Bereich nicht wesentlich verändert. Das Studienangebot fokussiert auf Ingenieurwissenschaften bzw. dem Wirtschaftsingenieurwesen.

Auch bedingt durch die im Rahmen des Hochschulpaktes vereinbarte Überlast konnte die TUHH zum Beginn des Wintersemesters 2016/2017 wieder fast 2.000 Studierende begrüßen: 1.962 Studierende haben sich in die Bachelor- und Master-Studiengänge eingeschrieben. Damit waren die Studienplatzkapazitäten insgesamt mit 114 % deutlich ausgelastet, wobei bei dieser Betrachtung die an der TUHH eingeschriebenen Studierenden der hochschulübergreifenden Studiengänge keine Berücksichtigung finden.

Für die Bachelor-Programme der TUHH haben sich 1.399 Studienanfängerinnen und -anfänger eingeschrieben. Mit diesem wiederum sehr guten Zuspruch hat die TUHH in diesem Angebotssegment eine Auslastung von 137 % erreicht. Stark nachgefragt – gemessen an den Kapazitäten – bei den Bachelor-Studiengängen waren die Studiengänge „Computer Science“, “Maschinenbau“ und „Logistik und Mobilität“. Der „Maschinenbau“ mit einer Auslastung von 188 % war wie in den Vorjahren von der Gesamtanzahl her gesehen besonders nachgefragt: 396 Studienanfängerinnen und Studienanfänger waren zu verzeichnen. Diese Überlast führt zu Engpässen hinsichtlich der bestehenden Infrastruktur und zu hohen Belastungen bei Studierenden und Lehrenden.

368 Studierende schrieben sich für deutschsprachige Master-Studiengänge ein. Eine hohe Auslastung hat hier der Studiengang „Produktentwicklung, Werkstoffe und Produktion“ zu verzeichnen. Für das englischsprachige Master-Angebot schließlich konnten insgesamt 195 qualifizierte Studierende für ein Studium an der TUHH gewonnen werden; die Studienplatzkapazitäten in diesem Segment waren mit 139 % ebenfalls sehr gut in Anspruch genommen.

3.2 QUALITÄTSVERBESSERUNG UND -SICHERUNG IN STUDIUM UND LEHRE

3.2.1 ZENTRUM FÜR LEHRE UND LERNEN (ZLL)

Für das Zentrum für Lehre und Lernen (ZLL) begann das Jahr 2016 mit einem großen Lob. Der Wissenschaftsrat würdigte das ZLL in seinem Gutachten über die MINT-Bereiche Hamburger Hochschulen als „hervorragende Einrichtung“, die „vorbildlich mit Blick auf die Qualitätssicherung der Lehre“ sei. Diese Einschätzung war eine sehr schöne Bestätigung der inzwischen fünf Jahre währenden, engagierten Arbeit im hochschul- und fachdidaktischen Zentrum der TUHH.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ZLL beraten die Lehrenden der TUHH zur forschungs- und kompetenzorientierten Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen. Das ZLL bietet zudem ein Weiterqualifizierungsprogramm für Lehrende an, wirkt an einer Vielzahl lehrbezogener Prozesse mit und verantwortet unterschiedliche lehrbezogene Einzelprojekte. Es setzt so das Anliegen der TUHH um, Lehren und Lernen auf die Anforderungen der Ingenieurausbildung im 21. Jahrhundert auszurichten. Seit seiner Gründung haben 89 Professorinnen und Professoren der TUHH mit dem ZLL zusammengearbeitet, so insbesondere im Rahmen von inzwischen 110 intensiven Lehrinnovationsprojekten. Diese Daten sind Ausdruck dessen, wie der Lehrinnovationsprozess an der TUHH in die Breite getragen werden konnte und auch von der Professorenschaft mitgetragen wird.

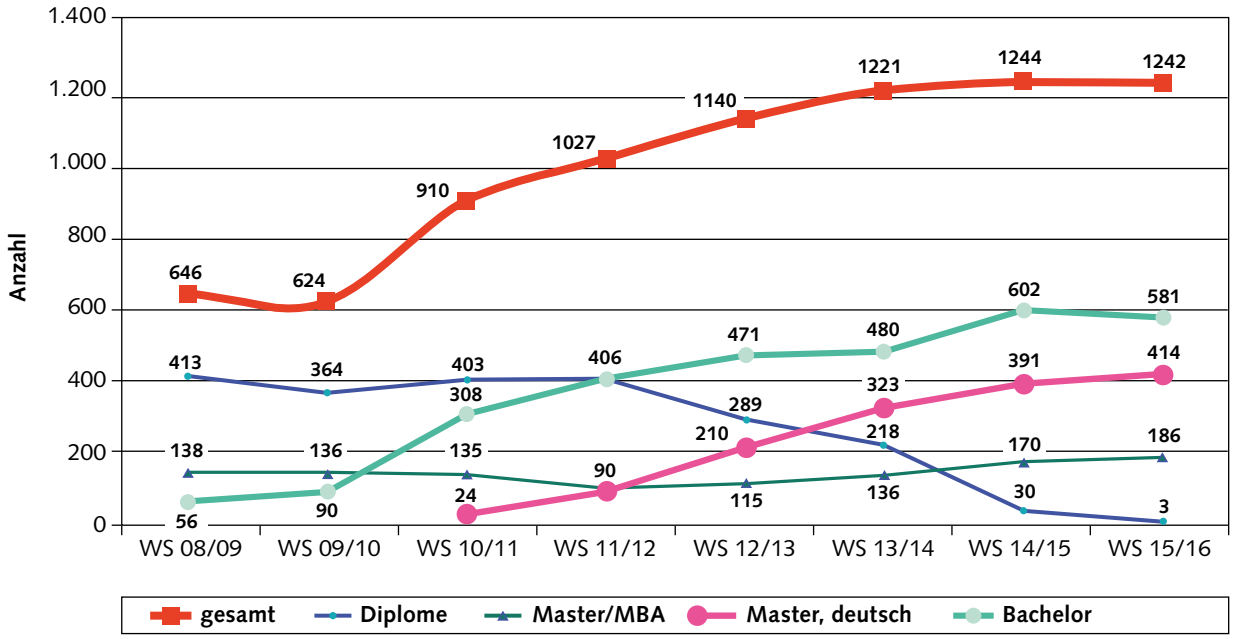
Für eine ganze Reihe von Maßnahmen arbeitet das ZLL auch unmittelbar mit den Studierenden zusammen. Ein wichtiger Bereich ist die Schulung der Tutorinnen und Tutoren, die an der TUHH einen sehr wertvollen Beitrag zur Unterstützung der Lehre leisten. Das ZLL schult Tutorinnen und Tutoren, damit sie ihre anspruchsvolle Aufgabe mit einer didaktischen Grundausbildung angehen können. Im Jahr 2016 fand die 100. dieser Schulungen statt. Im Frühjahr wurde zudem erstmals ein Tutoren-Lehrpreis vergeben. Die Qualität der TUHH-Tutorenschulungen wurde im November auch durch externe Gutachterinnen und Gutachter bestätigt: Die Schulungen sind nun vom deutschlandweiten „Netzwerk Tutorienarbeit“ akkreditiert.

Auch für das LearnING Center spielen Tutorinnen und Tutoren eine wichtige Rolle: Sie betreuen Studierende insbesondere zu den Grundlagenfächern in speziellen Lernräumen, die auch für Lerngruppen geöffnet sind. Die Studierenden lernen im LearnING Center selbstständig, bei Bedarf helfen ihnen die Tutorinnen und Tutoren durch gezielte Fragen weiter. Auch für diese Aufgabe werden diese vom ZLL speziell geschult. Vom Erfolg des Konzepts zeugt die Tatsache, dass im LearnING Center kaum freie Plätze zu finden sind. Es ist unter den Studierenden zu einem wichtigen Lernort geworden.

Unter den zusätzlich vom ZLL durchgeführten Projekten ist das Interdisziplinäre Bachelor-Projekt der Klassiker. Das Grundkonzept sieht vor, dass Erstsemesterstudierende freiwillig an einem interdisziplinären Projekt mitarbeiten können, um sich früh im Studium als Ingenieurin oder Ingenieur auszuprobieren. Das Bachelor-Projekt erfreut sich bei den Studierenden großer Beliebtheit und ist auch in diesem Jahr wieder an der Kapazitätsgrenze. Dass an der TUHH darüber hinaus weitere interessante Forschungs- und Praxisprojekte realisiert werden, ließ sich im März bei der Großveranstaltung „TUHH hautnah“ im Kongresszentrum CCH feststellen: sowohl Studierende als auch Institute stellten hier die Vielfalt ihrer Lehr- und Lernprojekte vor.

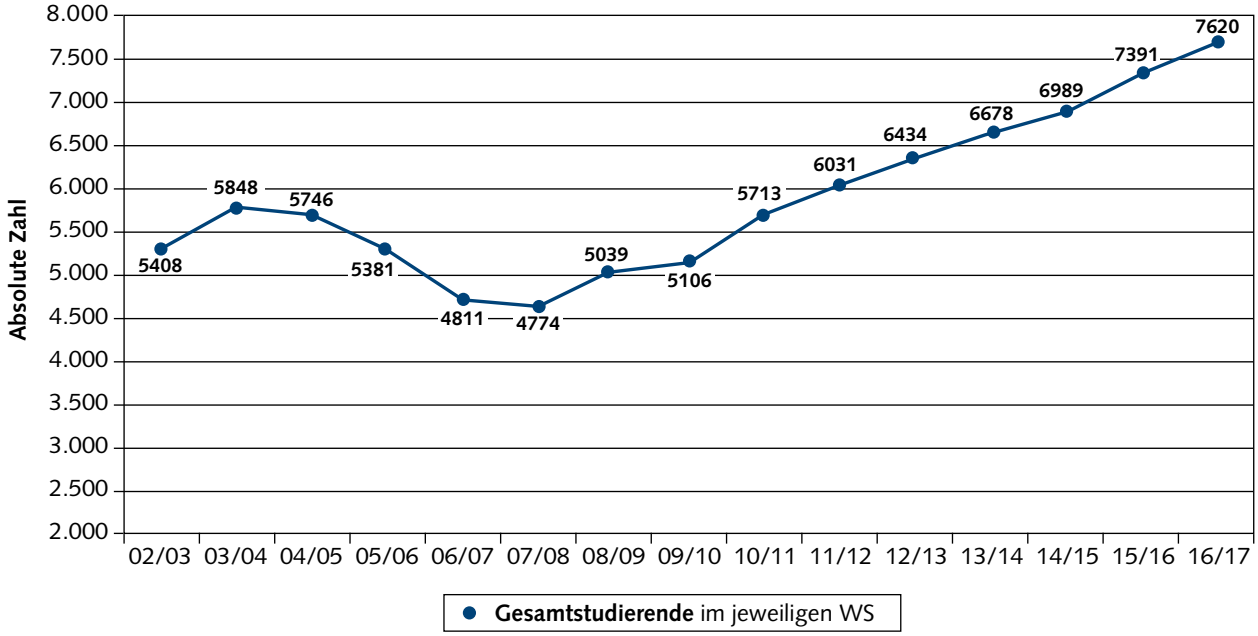
Weitere Aktivitäten des ZLL sind u. a. das intensive Weiterqualifizierungsprogramm „Forschendes Lernen“ für den akademischen Mittelbau, die Mitarbeit an der „Hamburg Open Online University“ und die mit ZLL-Unterstützung aufgebaute und vermehrt in 2016 von vielen Studierenden in lehrbezogenen Projekten genutzte

Absolventen- und Abschlusszahlen (nach Studienjahren, WS+SS; inkl. GTW)



Lehramtsabschlüsse (58) in den Gewerblich-Technischen Wissenschaften in der Gesamtzahl integriert sowie Doppelqualifikationen (NIT).

Entwicklung der Studierendenzahlen (Studierende insgesamt, inkl. Beurlaubte, Promotionsstudierende und Austauschstudierende)



Studierendenwerkstatt der TUHH. Schließlich nahm das ZLL im September eine Kooperation mit dem hochschuldidaktischen Zentrum der TU München (ProLehre) auf und am 1. Oktober startete die zweite Förderperiode des „Qualitätspakt Lehre“, aus dem das ZLL bis zum Jahr 2020 eine umfangreiche Förderung erhält. Inhaltliche Schwerpunkte der Arbeit in den nächsten Jahren werden Studieneingangsphase und Studiengangsentwicklung sein.

3.2.2 HAMBURG OPEN ONLINE UNIVERSITY (HOOU)

2016 war für die HOOU an der TUHH ein ereignisreiches und auch erfolgreiches Jahr. In erster Linie ging es um die konsequente Entwicklung von Online-Lehre unter den (medien-)didaktischen Leitideen von Offenheit bzw. „Open Education“ sowie Lernendenorientierung, Erreichung neuer Zielgruppen und Wissenschaftlichkeit. Zusätzlich zielte das Projekt darauf ab, in den beteiligten Hochschulen Impulse zu setzen, das Thema moderne und mediengestützte Lehre neu zu denken und strategisch wie auch operativ in den Hochschulen zu implementieren.

Aus dieser Problemstellung heraus war die TUHH angehalten, selbst Lösungen und Gestaltungsansätze für offene, digitale Lehr- und Lernformate zu entwickeln. Von Beginn an hat sie darauf gesetzt, die HOOU zum Anlass für die organisationsinterne IT-Entwicklung zu nehmen und den Impuls der HOOU für die Entfaltung der Digitalisierungsstrategie der Hochschule zu nutzen. Im Ergebnis konnten Strukturen, Prozesse und Technologien etabliert werden, die unabhängig von der HOOU TU-intern Nutzen für Forschung und Lehre bringen. So wurde z. B. eine weltöffentliche GitLab-Instanz an der TUHH aufgesetzt (collaborating.tuhh.de), die die Zusammenarbeit an Forschungs- und Lehrprojekten über die Grenzen der TUHH hinweg ermöglicht. Diese zentralen Entwicklungen an der TUHH waren unter anderem nur durch intensive Kooperation mit dem Rechenzentrum und der TU-Bibliothek möglich. Neben der Entwicklung und Implementierung der zuvor beschriebenen offenen Infrastruktur zur digitalen Lehre, konnten zum Jahresende fünf der zwölf Early Bird-Projekte gestartet und einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Darunter sind Projekte wie Kniffelix, MikiE, Hop-on und RUVIVAL (siehe hierzu: hoou.de und https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studieren/elearning/hoou-an-der-tuhh/projektportraets.html). Anfang 2017 ist der Start weiterer Projekte geplant.

Der Erfolg und die Strahlkraft des HOOU-Projektes zeigen sich auch in der öffentlichen Wahrnehmung. So verweist nicht nur das Hochschulforum Digitalisierung, sondern auch die Bundesbildungsministerin auf der Abschlusskonferenz des Hochschulforums Digitalisierung auf das Potenzial der HOOU. Um dieses Potenzial auch weiterhin entfalten und realisieren zu können, wird die HOOU als Projekt für weitere zwei Jahre bis Dezember 2018 finanziert.

3.2.3 QUALITÄTSMANAGEMENT FÜR STUDIUM UND LEHRE – AKKREDITIERUNG

Im Zuge des Qualitätsmanagements sind im Berichtsjahr 2016 eine Reihe von Maßnahmen im Bereich der Akkreditierung durchgeführt worden. So konnten für 20 Studiengänge die Erfüllung von Auflagen erfolgreich festgestellt werden, für einen Studiengang wurde die Akkreditierung für den Auslaufbetrieb bis zur Einstellung des Studiengangs verlängert und vier Studiengänge wurden reakkreditiert, drei Studiengänge erstmalig akkreditiert. Für zwei Studiengänge startete der Akkreditierungsprozess.

Im Studiendekanat Bauwesen wurde der Prozess der Auflagenerfüllung für die Studiengänge „Bau- und Umweltingenieurwesen“ (Bachelor-Studiengang), „Bauingenieurwesen“ und „Wasser- und Umweltingenieurwesen“ (Master-Studiengänge) erfolgreich zu Ende geführt. Diese Studiengänge sind damit bis 2021 akkreditiert. Im Studiendekanat Maschinenbau wurde die Auflagenerfüllung für die Bachelor-Studiengänge „Maschinenbau“ und „Schiffbau“ sowie die Master-Studiengänge „Energietechnik“, „Flugzeug-Systemtechnik“, „Mediziningenieurwesen“, „Produktentwicklung, Werkstoffe und Produktion“,

„Schiffbau und Meerestechnik“ und „Theoretischer Maschinenbau“ erfolgreich nachgewiesen. Die Bachelor-Studiengänge sind nun bis 2021, die Master-Studiengänge bis 2022 zertifiziert. Die Bachelor- und Master-Studiengänge „Verfahrenstechnik“ und „Bioverfahrenstechnik“ sowie die Masterstudiengänge „Chemical and Bioprocess Engineering“ und „Regenerative Energien“ des Studiendekanats Verfahrenstechnik haben den Prozess der Auflagenerfüllung ebenfalls erfolgreich durchlaufen. Der Master-Studiengang „Regenerative Energien“, der erstmalig akkreditiert wurde, ist damit bis 2020 akkreditiert, die weiteren Studiengänge bis 2021. Im Studienbereich Allgemeine Ingenieurwissenschaften wurde die Auflagenerfüllung für den Bachelor- und Masterstudiengang „Energie- und Umwelttechnik“ sowie den Bachelor-Studiengang „Mechatronik“ erfolgreich abgeschlossen.Diese drei Studiengänge sind bis 2021 akkreditiert.

Der Internationale Master-Studiengang „Information and Media Technologies“ läuft zum Wintersemester 2019/2020 aus. Für den Studiengang wurde daher eine Akkreditierung auf Aktenbasis für den Auslaufbetrieb beantragt und bewilligt. So können auch die letzten Absolventinnen und Absolventen einen Abschluss in einem akkreditierten Studiengang nachweisen.

Die vier Internationalen Master-Studiengänge „Information and Communication Systems“, „Microelectronics and Microsystems“, „Environmental Engineering“ sowie „Mechanical Engineering and Management“ wurden im Berichtsjahr mit wenigen Auflagen akkreditiert. Die Erfüllung dieser Auflagen ist in der Umsetzung, sodass diese Studiengänge voraussichtlich bis 2023 zertifiziert sein werden.

Die im Vorjahr vorbereitete Erstakkreditierung des Bachelor-Studiengangs „Logistik und Mobilität“ sowie des Master-Studiengangs „Logistik, Infrastruktur und Mobilität“ wurde im Berichtsjahr durchgeführt und erfolgreich ohne Auflagen abgeschlossen. Die Studiengänge sind akkreditiert bis 2022.
Erstmalig akkreditiert wurde im Berichtsjahr auch der hochschulübergreifende Bachelor-Studiengang „Technomathematik“, der in Kooperation mit der Universität Hamburg angeboten wird. Der Studiengang wurde mit Auflagen akkreditiert. Die Auflagenerfüllung wird im Jahr 2017 abgeschlossen, so dass der Studiengang voraussichtlich ebenfalls bis 2022 zertifiziert sein wird. Begonnen wurde außerdem der Akkreditierungsprozess der neu strukturierten Bachelor-Studiengänge „Allgemeine Ingenieurwissenschaften“ und „General Engineering Science“. Damit waren am Ende des Berichtsjahres 36 von 43 Studiengängen der TUHH akkreditiert, dies entspricht 86 % aller Studiengänge und ist deutlich höher als der Bundesdurchschnitt (ca. 60 % aller Bachelor- und Masterstudiengänge).

3.2.4 LEHRE UND AKADEMISCHES CONTROLLING

Zur Unterstützung der Qualitätssicherung in Studium und Lehre führt die TUHH eigene Datenerhebungen und Befragungen von Studierenden, Absolventen und Lehrenden durch. Diese Daten geben Aufschluss über die Themen, in denen die TUHH gut aufgestellt ist, und zeigen, wo noch Handlungsbedarf besteht.

Eine zentrale Datenquelle stellt dabei die KOAB Absolventenstudie dar, an der sich die TUHH im Jahr 2016 bereits zum dritten Mal beteiligt hat. Das Kooperationsprojekt Absolventenstudien ist ein wissenschaftliches Forschungsprojekt, welches vom Institut für angewandte Statistik (ISTAT) in Kassel koordiniert wird. Das Projekt basiert auf der überregionalen Kooperation von mehr als 60 Hochschulen, die gemeinsam mit dem ISTAT ein Befragungsinstrument entwickeln, dass den Bedarfen von Hochschulen in besonderer Weise gerecht wird.

Mit einem Rücklauf von deutlich über 30 Prozent in allen Jahrgängen ist die Beteiligung der TUHH-Absolventen an dieser Befragung sehr hoch. Die vorliegenden Ergebnisse ermöglichen damit eine Einschätzung über die aktuelle berufliche Situation der Absolventen in den ersten Jahren nach Studienabschluss und geben Einblicke inwieweit Studienangebote und -bedingungen auf die Anforderungen des Berufslebens vorbereiten. So geben rund 50 Prozent der Befragten an, mit ihren beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten zufrieden zu sein – wovon diese Zufriedenheit abhängt, kann für die TUHH ein wichtiger Ansatzpunkt für die weitere Analyse und der darauffolgenden

Ableitung von Maßnahmen z.B. für die weitere Studiengangsplanung sein. Die Befragung wird auch in den nächsten Jahren fortgesetzt, so wird eine kontinuierliche Beobachtung des Berufseinstiegs der Absolventinnen und Absolventen ermöglicht.

Ein weiteres wichtiges Instrument zur Qualitätssicherung der Lehre stellt dabei die studentische Lehrveranstaltungsbewertung dar, in der die Lehrenden eine direkte Rückmeldung von ihren Studierenden erhalten. Im gemeinsamen Dialog können so kleine und große Verbesserungen in der Lehre entwickelt werden. Nach der Pilotphase im Wintersemester 2015/16 wurde im Sommersemester 2016 mit CheckING ein neues Onlineverfahren eingeführt. Dieses flexible und ressourcenschonende Evaluationssystem verbessert die Feedback-Funktion von Lehrevaluationen, in dem die Lehrenden die zu bewertenden Aspekte in großen Teilen individualisieren und damit den Spezifika ihrer Lehrveranstaltung gerecht werden können. Die Erfahrungen aus den ersten beiden Durchläufen werden helfen, das Verfahren auch in Zukunft stetig zu verbessern und den Anforderungen an eine moderne Lehrevaluation gerecht zu werden.

Hochschulrankings spielen für die Positionierung im Wettbewerb der Hochschulen und für eine evidenzbasierte Hochschulsteuerung zunehmend eine wichtige Rolle- Die TUHH nimmt deshalb schon seit einigen Jahren am bekannten CHE-Hochschulranking und der europäischen Variante U-Multirank teil. Das CHE Hochschulranking ist mit mehr als 300 Universitäten und Fachhochschulen das umfassendste und detaillierteste Ranking im deutschsprachigen Raum. Neben Fakten zu Studium, Lehre und Forschung umfasst das Ranking Urteile von Studierenden über die Studienbedingungen an ihrer Hochschule. Im Jahr 2016 konnte die TUHH in den ingenieurswissenschaftlichen Fächern einen Platz in der Spitzengruppe des CHE-Rankings einnehmen. Neben der Raum- und Bibliotheksausstattung wurden dabei insbesondere die Studieneingangsphase und die Studiendauer sehr positiv bewertet. In Zukunft wird sich die TUHH zusätzlich auch am internationalen THE-Ranking beteiligen und sich damit weltweit mit den Spitzenhochschulen vergleichen können.

3.2.5 HAMBURGER LEHRPREIS

Der Lehrpreis der Freien und Hansestadt Hamburg ging in diesem Jahr an Prof. Dr. Cornelius Herstatt, Leiter des Instituts für Technologie- und Innovationsmanagement des Dekanats Management-Wissenschaften und Technologie der TUHH. Mit dem Preis zeichnet die Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung herausragende und innovative Lehrleistungen von Professorinnen und Professoren, Dozentinnen und Dozenten sowie wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der sechs staatlichen Hamburger Hochschulen aus. Auf diesem Weg soll exzellente Lehre sichtbar honoriert und zugleich ein Anreiz gesetzt werden, die Qualität der Lehre weiter zu verbessern.

Prof. Herstatt erhielt den Hamburger Lehrpreis für die Umsetzung verschiedener innovativer Lehrmethoden in den Modulen „Product Planning“ und „Technology Management“. Die Studierenden loben in beiden Modulen den hohen Praxis-, aber auch Forschungsbezug, die Bearbeitung konkreter Fallbeispiele, den Einsatz von Multimedia und die vielfältigen Möglichkeiten des Austausches sowohl mit ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen als auch mit Professor Herstatt und seinem Mitarbeiter, Herrn Göldner.

Im Modul „Product Planning“ wurden bspw. die Studierenden in die Vermittlung der Inhalte eingebunden. In jeder Vorlesung hatten jeweils zwei Kommilitoninnen und Kommilitonen die Möglichkeit, einen passenden wissenschaftlichen Artikel vorzustellen und zu diskutieren. Eine noch intensivere Auseinandersetzung mit den Inhalten des Moduls erfolgte bei der Bearbeitung von problemorientierten Fallstudien (PBL) in interkulturellen und interdisziplinären Gruppen. Auch im Rahmen des abschließenden zweitägigen Innovationsworkshops in Kooperation mit einem Beratungsunternehmen und einem Unternehmen aus dem Bereich Energieerzeugung und Energiehandel arbeiteten die Studierenden in disziplinär und kulturell gemischten Teams. Bei der Bearbeitung einer realen Problemstellung konnten die Studierenden die gelernten Methoden im Unternehmenskontext anwenden und erhielten nach der Präsentation ihrer Ergebnisse direktes Feedback von den Industrievertretern.

3.3 TUNE – DAS INTEGRIERTE CAMPUS MANAGEMENTSYSTEM DER TUHH

Die TUHH führt seit dem 01. Oktober 2015 mit HISinOne ein webbasiertes integriertes Campusmanagementsystem für die Digitalisierung der Verwaltungs- und Planungsprozesse in Lehre und Studium ein. Durch die neue integrierte Software werden Informationen einfacher dargestellt und Arbeitsabläufe schneller und klarer organisiert. Im Rahmen des Einführungsprozesses wird bis zum 31.03.2019 ein vernetztes System aus Bewerbungs-, Studierenden- und Prüfungsmanagement aufgebaut. Als Teil des Gesamtsystems wird das Studiengangsmanagement die Grundlagen für die Planung von Lehre und Prüfungen bereitstellen. Ergänzend entsteht ein Business Intelligence-System in Form eines Datawarehouses, um Auswertungen und Datenanalysen zielgruppenspezifisch zur Verfügung stellen zu können.

Das System wird über ein zentrales Portal den Zugang für Bewerberinnen und Bewerber, Studierende, Lehr- sowie Verwaltungspersonal eröffnen. Durch die Verknüpfung aller relevanten Verwaltungs- und Planungsprozesse in Lehre und Studium entsteht Datenkonsistenz sowie Transparenz. Der Umstieg auf ein webbasiertes System ermöglicht gleichzeitig eine ortsunabhängige mobile Nutzbarkeit der Anwendungen.

Im Jahr 2016 wurden die Grundlagen für den Umstieg auf das neue System geschaffen. Hierfür wurden moderne technische Infrastrukturen bereitgestellt sowie die fachlichen Planungen für die Module Bewerbungs- und Studierendenmanagement und das Business Intelligence-System durchgeführt. In der Folge wird das Modul „Bewerbung und Zulassung“ für die Bachelorstudiengänge zum 31.03.2017 in den Produktivbetrieb gehen. Weitere Module für die Zulassung zu den Master-Studiengängen sowie für das Studierendenmanagement folgen dann bis Ende 2017.

4. FORSCHUNG UND TRANSFER

Entsprechend ihrem Auftrag führt die TUHH grundlagen- und anwendungsbezogene Forschung auf einem national und international anerkannt hohen Niveau durch. Sie bildet den wissenschaftlichen Nachwuchs aus.

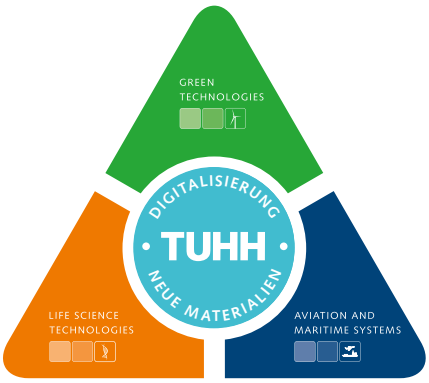
Als Forschungspartner hat die TUHH aufgrund ihrer Forschungskompetenz auch in Bezug auf den Technologietransfer eine besondere Bedeutung für die regionale Wirtschaft (Cluster-Politik der Freien und Hansestadt Hamburg). Das betrifft die Flugzeugindustrie, den Schiffbau, das Bauwesen, die Energiewirtschaft genauso wie die Elektroindustrie oder die Logistik. Wesentlich unterstützt werden diese Aktivitäten durch die 1992 gegründete Tutech Innovation GmbH.

4.1 KOMPETENZFELDER UND FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Digitalisierung, Big Data, Industrie 4.0, Smart Services – diese Begriffe und Schlagworte beherrschen die Diskussion, wenn es um die Herausforderungen und Chancen für die wettbewerbsfähige und vernetzte (Industrie)Gesellschaft geht. Für Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft sowie der Politik ist der digitale Wandel zu der zentralen Gestaltungsaufgabe geworden. Digitalisierung ist ein treibender Faktor für Innovation in fast allen technischen Bereichen. Informations- und Kommunikationstechnologien sind der Schlüssel und Ansatzpunkte für zukunftsorientierte Lösungskonzepte in Bezug auf die digitale Transformation.

Als Querschnittsdisziplin von besonderer Bedeutung für die Grundlagenforschung - und durch den SFB besonders ausgewiesen - ist weiterhin die Materialwissenschaft.

Um deren Bedeutung auch zum Ausdruck kommen zu lassen, hat die TUHH sowohl Digitalisierung als auch Neue Materialien in ihrer Darstellung neu positioniert, siehe Abbildung.



Forschungsschwerpunkte (FSP)

Der Akademische Senat hat die Weiterführung der FSP

- Integrierte Biotechnologie und Prozesstechnik
- Integrierte Biotechnologie und Prozesstechnik
- Klimaschonende Energie- und Umwelttechnik
- Maritime Systeme
- Regeneration, Implantate und Medizintechnik
- Logistik und Mobilität,
- Luftfahrttechnik sowie
- Produktorientierte Werkstoffentwicklung

beschlossen auf der Basis der MINT-Evaluation durch den Wissenschaftsrat.

Der Evaluationsbericht des Wissenschaftsrates führt aus:
„Die Forschungsschwerpunkte sind flexibel aufgebaut in dem Sinne, dass sie rasch vergrößert, verkleinert oder auch wieder beendet werden können. Die Professorinnen und Professoren können dabei zeitgleich in mehreren Forschungsschwerpunkten aktiv sein, was offenbar auch häufig der Fall ist. Diese Flexibilität trägt dazu bei, dass die TUHH schnell auf Veränderungen, neue Themenfelder oder auch Anforderungen aus der Wirtschaft reagieren kann. Die Struktur der Forschungsschwerpunkte wird daher positiv gesehen (vgl. Wissenschaftsrat 2016, S. 134).“

„Es wird ausdrücklich gewürdigt, dass die Forschungsschwerpunkte in einem bottom-up-Prozess initiiert, vom Akademischen Senat eingesetzt und unter Einbezug externer Gutachterinnen und Gutachter evaluiert werden. Sie erfüllen so auch den Zweck, zukunftsträchtige Bereiche zu identifizieren, zu fördern und voranzutreiben. Diese können beispielsweise bei wettbewerblichen Drittmittelverfahren erfolgreich sein und sich zu leistungsfähigen, profilbildenden Schwerpunkten weiterentwickeln. Die Flexibilität der Forschungsschwerpunkte wird als sehr positiv für die TUHH betrachtet (vgl. Wissenschaftsrat 2016, S. 139)“. Dieses Votum des Wissenschaftsrates bestärkt die Weiterführung der Forschungsschwerpunkte.

Zugleich regt der Wissenschaftsrat auch an:
„Allerdings bleibt sie (die TUHH) derzeit in einigen Feldern noch hinter ihren Möglichkeiten zurück. Zukünftige Anstrengungen sollten daher insbesondere der weiteren Entwicklung der Instrumente und Verfahren für die strategische Planung, der Verstärkung der Einwerbung von Drittmitteln in DFG-Verfahren sowie der weiteren Vernetzung mit den Hochschulen und außeruniversitären Institutionen im Land und den angrenzenden Regionen gelten (vgl. Wissenschaftsrat 2016, S.145).“ Die Forschungsschwerpunkte können aufgrund ihrer flexiblen Struktur diese Hinweise in besonderer Weise aufgreifen.

Gemäß der FSP-Satzung werden Forschungsschwerpunkte durch Beschluss des Akademischen Senats eingerichtet. Entsprechend ist das Auslaufen eines FSP dem AS anzuzeigen: Die Mitglieder des FSP „Bauwerke im und am Wasser“ und des FSP „Selbstorganisierende mobile Sensor- und Datenfunknetze“ haben sich dafür ausgesprochen, ihre FSP auslaufen zu lassen. Ein Grund dafür ist, dass die Förderung eines großen neuen gemeinsamen Drittmittel-Forschungsprojektes nicht zu erwarten ist. Zudem sind viele Mitglieder in anderen FSPs tätig und werden sich jetzt stärker auf diese, andere Gemeinschaftsprojekte sowie Einzelanträge konzentrieren.

Der Akademische Senat hat ferner beschlossen, die FSP-Satzung zu ergänzen. In § 2 Aufgaben ist nun aufgeführt, dass die FSP-Sprecher das Präsidium bei der Forschungsstrategie beraten. Sie sprechen Empfehlungen zur strategischen Schwerpunktsetzung, auch FSP-übergreifend, aus wie z.B. im Rahmen der Landesforschungsförderung. Die FSP-Sprecher empfehlen die Mittelverwendung des Forschungsfonds der TUHH.

Einsetzung eines FSP "Digitale Produktion, Logistik und MRO"
Der Akademische Senat hat einstimmig die Einrichtung des FSP "Digitale Produktion, Logistik und MRO" beschlossen. Der FSP für „Digitale Produktion, Logistik und MRO“ soll die zur Zeit verteilten Forschungsaktivitäten der TUHH zum Themenfeld Industrie 4.0 sichtbarer machen und strategisch fokussieren, um vorhandene Kompetenzen besser im Verbund zu nutzen und kontinuierlich auszubauen. Eine notwendige erste thematische Fokussierung des weitreichenden Industrie 4.0 (I 4.0) Ansatzes ergibt sich aus einer Betrachtung des produktionstechnischen Umfeldes in der Metropolregion Hamburg.

In Norddeutschland dominieren Industrien wie Flugzeugbau- und -MRO (Wartung, Instandsetzung und Reparatur), Schiffbau, Logistik, Windanlagenbau, Maschinenbau und Medizintechnik. Kennzeichnende Merkmale dieser Branchen sind kleine Seriengrößen bis zur Unikatfertigung, ein ausgeprägter konstruktiver oder materialtechnischer Leichtbau mit geringer Automatisierung, die häufig großen Dimensionen der Produkte mit eher werkstattorientierten Organisationsprinzipien und die lange Lebensdauer der Produkte, die vielfach für die MRO höhere Aufwände als für die eigentliche Produktion mit sich bringen.

Speziell der letzte Aspekt verlangt nach einer Ausweitung der bisherigen produktionsorientierten Betrachtung der I4.0 auf alle Lebensphasen eines Produktes. Der hierzu passende „klassische“ Digitalisierungsansatz ist das „Product Lifecycle Management“ (PLM). Dieser muss durch die nachfolgenden Ansätze ausgebaut werden:

- Steuerung hochgradig verteilter, niedrigautomatisierter Prozesse mit Unikat- oder Kleinseriencharakter in und über die Lebensphasen (Control)
- Nutzung von aktuellen und/oder historischen Lebensphasendaten zur vorausschauenden Optimierung nachfolgender Phasen (Prediction, z. B. Predictive Maintenance)
- Nutzung von aktuellen und/oder historischen Lebensphasendaten zur rückkoppelnden Optimierung vorangegangener Phasen bei Kleinserien, Produktfamilienevolution oder durch Unikat-Upgrading/Retrofit (Feedback).

Die übergeordnete Zielsetzung des FSP ist somit zusammengefasst die „Entwicklung von Methoden zum effizienten Management regenerativer Produktlebensphasen durch Prädiktion und Feedback für unikale Produkte“. Die generalisierte Zielsetzung ist im Wesentlichen durch eine möglichst weitreichende Digitalisierung zu erreichen. Den oben genannten Randbedingungen wird am besten ein Digitalisierungsansatz basierend auf Cyber-Physischen Systemen (CPS) gerecht. CPS entstehen durch die domänenübergreifende Vernetzung der digitalen Modelle realer Objekte. Die gewählte Thematik verlangt eine interdisziplinäre Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachdisziplinen.

4.2 FORSCHUNGSKOOPERATIONEN

Die Vernetzung mit anderen führenden Wissenschaftseinrichtungen in und um Hamburg ist ein erklärtes Ziel der Technischen Universität Hamburg (TUHH). Zu nennen sind das Helmholtz-Zentrum Geesthacht für Material- und Küstenforschung (HZG), das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), die Fraunhofer-Gesellschaft, das Universitätsklinikum Eppendorf (UKE) und hier besonders die intensive Kooperation im Rahmen des Forschungszentruns Medizintechnik Hamburg (FMTHH), die Universität Hamburg und das Deutsche Elektronen-Synchrotron (DESY). Im Berichtsjahr ist besonders intensiv an einer stärkeren Vernetzung mit den außeruniversitären Partnern Helmholtz-Zentrum Geesthacht für Material- und Küstenforschung (HZG) und der Fraunhofer-Gesellschaft gearbeitet worden.

4.2.1 HELMHOLTZ-ZENTRUM GEESTHACHT FÜR MATERIAL- UND KÜSTENFORSCHUNG (HZG)

Die neue „Graduiertenschule Materialwissenschaft“ des Zentrums für Hochleistungsmaterialien ist am 18. März 2016 eröffnet worden. Zur Gründungsveranstaltung am Helmholtz-Zentrum Geesthacht kamen die ersten 32 von insgesamt rund 60 Doktorandinnen und Doktoranden zusammen. In diesem Rahmen stellten die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Promotionsprojekte vor und nutzen gemeinsam mit den Gästen aus der Industrie das Forum zum Kennenlernen und Netzwerken.

Der Träger der Graduiertenschule, das Zentrum für Hochleistungsmaterialien (ZHM), wurde vor einem Jahr als eine gemeinsame Einrichtung der Technischen Universität Hamburg (TUHH) und dem Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) initiiert. Als ein norddeutsches Zentrum für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zeichnet es sich durch internationale Projekte und Kooperationen im Bereich der Grundlagenforschung aus sowie in Zusammenarbeit mit der Industrie durch Erkenntnistransfer aus der Grundlagenforschung in Anwendungen. Die am ZHM beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler forschen an neuartigen Werkstoffen, die in den unterschiedlichsten Bereichen Anwendung finden werden, zum Beispiel in der Medizintechnik, in der Energietechnik oder im Fahrzeug-Leichtbau.

Die Graduiertenschule ist eine zentrale Plattform für die Promovierenden aller am ZHM beteiligten Institutionen. Auf der Basis einer engen Zusammenarbeit mit der Graduiertenakademie der TUHH kann jetzt eine Graduiertenschule für das Fach Materialwissenschaft für die gesamte Metropolregion Hamburg angeboten werden. Ziel ist es, die Promovierenden umfassend auf ihre spätere Berufstätigkeit in Wissenschaft oder Industrie vorzubereiten. Die Graduiertenschule stellt dazu ein ergänzendes Angebot mit zusätzlichen Fortbildungs- und Vernetzungsmöglichkeiten dar, die in einem ausgewogenen Verhältnis zur erforderlichen Konzentration auf die wissenschaftliche Arbeit der Promovierenden stehen.

Ein weiteres Ziel der Graduiertenschule ist es, ein fächerübergreifendes Verständnis zwischen den unterschiedlich arbeitenden Naturwissenschaftlern und Ingenieuren zu erzeugen. So haben sie die Möglichkeit, ihren fachlichen Horizont zu erweitern, sich gegenseitig mit ihrer Expertise zu unterstützen und neue interdisziplinäre Projektideen zu entwickeln.

4.2.2 FRAUNHOFER CENTER FÜR MARITIME LOGISTIK UND DIENSTLEISTUNGEN

Der geplante Ausbau des Fraunhofer Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen (CML) stärkt den Wissenschafts- und Forschungsstandort Hamburg und dient zugleich dem Ziel, die Rahmenbedingungen für technologische Innovationen in der maritimen Logistik, einem der bedeutendsten Wirtschaftszweige der Stadt, zu verbessern. Die Weiterentwicklung des CML zu einem eigenständigen Institut ergänzt die bereits durch die FHH geförderten Schwerpunkte.

Das CML auf dem Campus der TUHH generiert mit anwendungsorientierten Forschungsleistungen bereits seit 2010 einen erheblichen Nutzen für die Transport-, Logistik- und Hafenwirtschaft. Der identifizierte künftige Standort im Harburger Binnenhafen wird den spezifischen Anforderungen gerecht. Der geplante Neubau schafft ausgezeichnete Voraussetzungen, um die Forschungsarbeit über die aktuell bearbeiteten Themen hinaus zu intensivieren und neue Forschungsfelder zu erschließen. Damit kann das Forschungsspektrum für die Unternehmen der maritimen Wirtschaft erheblich erweitert und technologische Innovationen, u. a. auf den Gebieten der intelligenten Vernetzung logistischer Abläufe, der Digitalisierung in der maritimen Wirtschaft sowie der Automatisierung und Emissionsreduzierung in Hafen- und Schiffsbetrieb, weiter vorangetrieben werden.

4.2.3 HAMBURGER ENERGIEFORSCHUNGSVERBUND

Die Auswirkungen des Klimawandels und der Umbau der Energieversorgung sind zentrale gesellschaftliche Herausforderungen. Der Anfang 2013 mit Unterstützung des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg aufgebaute Energieforschungsverbund Hamburg (EFH) begleitet diesen Prozess wissenschaftlich, disziplinübergreifend und praxisnah. Er bündelt die Kompetenzen von fünf Hamburger Hochschulen und leistet dadurch einen wichtigen Beitrag dazu, Hamburg weiter als Energie- Forschungsstandort mit überregionaler Ausstrahlung zu etablieren. Die gute Zusammenarbeit des Verbundes wird nun in einer weiteren Förderperiode fortgesetzt.

Im EFH zusammengeschlossen haben sich neben der TUHH die Universität Hamburg, die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, die Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg und die HafenCity Universität Hamburg. Sie vernetzen ihre

unterschiedlichen Kompetenzen im Bereich Energieforschung untereinander, sorgen für eine stärkere Profilbildung, treten ein für eine stärkere Zusammenarbeit mit der Wirtschaft und sind erfolgreich in der gemeinsamen Einwerbung von Forschungs-Drittmitteln.

Als Schnittstelle zwischen den Hamburger Hochschulen übernimmt der EFH dabei in erster Linie koordinative Tätigkeiten, indem zu verschiedenen Forschungsideen potentielle Projektpartner identifiziert und zusammengebracht werden. Der Energieforschungsverbund Hamburg hat sich bereits mit mehreren Forschungsverbundvorhaben in nationalen und internationalen Ausschreibungen erfolgreich durchgesetzt. Durch eine enge Vernetzung mit der Wirtschaft wird zudem die Entwicklung innovativer Produkte vorangebracht und nachhaltiges Wirtschaftswachstum in der Stadt geschaffen.

Die Kosten des Energieforschungsverbundes werden zur einen Hälfte von der Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) und zur anderen Hälfte von den fünf beteiligten Hochschulen getragen; die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) finanziert eine Forschungskontaktstelle zwischen Wirtschaft und Hochschule und die Behörde für Umwelt und Energie (BUE) unterstützt den Verbund fachlich.

4.2.4 EXZELLENZKOLLEG/KOOPERATIONSMODELL „WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT ALS TEAM“

In dem in 2014 gegründeten Exzellenzkolleg haben drei weitere Wissenschaftsgruppen ihre Arbeit aufgenommen, die in Kooperation mit den Unternehmen Airbus, Hamburg Port Authority (HPA) und der Fa. Glatt eingerichtet werden konnten. Damit sind mittlerweile vier Arbeitsgruppen etabliert, die von Juniorprofessorinnen und -professoren geleitet werden. Ziel ist es, gemeinsam nachhaltige Innovationen zu schaffen, die Wissenschaft und Wirtschaft in Hamburg gleichermaßen wettbewerbsfähig halten. Die Nachwuchsgruppen werden aus Mitteln der TUHH, der Wissenschaftsbehörde und der beteiligten Partnerunternehmen gefördert.

Hybride Flugzeugstrukturen

Seit dem 1. Januar 2016 ist Dr.-Ing. Benedikt Kriegesmann Juniorprofessor für Neue Entwurfs- und Berechnungsmethoden für hybride Flugzeugstrukturen am Exzellenzkolleg der Technischen Universität Hamburg (TUHH). Kooperationspartner dieser Juniorprofessur ist Airbus.

Im Mittelpunkt der Forschung an der TUHH steht die Herausforderung, bei Flugzeugstrukturen möglichst viel Gewicht einzusparen. Bei gängigen Optimierungsverfahren für 3D-Druck-Bauteile oder carbonfaserverstärktem Kunststoff werden die Strukturen zwar leichter, aber auch störanfälliger. Ziel ist es also, eine Forschungsgruppe zur Robustheitsoptimierung von Flugzeugstrukturen aufzubauen, insbesondere von topologieoptimierten Strukturen und Faserverbund-Bauteilen.

Mehrskalensimulation von Feststoffsystemen

Seit dem 1. Februar 2016 ist Dr.-Ing. Maksym Dosta neuer Juniorprofessor für Mehrskalensimulation von Feststoffsystemen. Die Juniorprofessur am Exzellenzkolleg der TUHH wurde in Kooperation mit der Firma Glatt Ingenieurtechnik GmbH eingerichtet. Sie ist eine der größten Hersteller von Wirbelschichtanlagen zur Behandlung von Partikeln aus den Bereichen Pharma-, Lebens- und Futtermittel sowie Feinchemie.

Die Herausforderung, die sich den Forschern bei der Prozesssimulation stellt: Sie können zwar die Dynamiken beschreiben, die sich zwischen zwei einzelnen Körnern auf der Mikroskala abspielen. Doch von diesen Körnern und Reaktionen gibt es mitunter Billionen, eine Modellierung des ganzheitlichen Prozesses unter Berücksichtigung jedes einzelnen Partikels ist unmöglich. Man braucht also eine Art Übergang von der Mikromechanik zur makroskopischen Ebene. Bei Mehrskalensimulationen von Feststoffsystemen handelt sich um eben diese Verbindung.

smartPORT

Dr. Christian Renner ist seit dem 1. April 2016 Juniorprofessor für SmartPORT am Exzellenzkolleg der Technischen Universität Hamburg (TUHH). Unterstützt und teilfinanziert wird die Juniorprofessur von der Hamburg Port Authority (HPA).

Zum einen geht es um die Modellierung und Planung logistischer Prozesse und Infrastruktur im Hafen. Hier wird an der Vernetzung bestehender Maschinen und Fahrzeuge oder Container mit drahtloser Kleinstsensorik geforscht. Regenerative Energiequellen und energieeffiziente Verfahren zur Funkkommunikation können dabei Forschungsgegenstand sein. Die Sensordaten werden dann zum Erfassen und Steuern von Warenströmen und Fahrzeugen verwendet.

Zum anderen wird an der akustischen Unterwasserkommunikation und -selbstlokalisation für mobile, autonome Kleinstroboter, die in Schwärmen beispielsweise Umweltmessungen durchführen oder im Katastrophenfall Taucher bei Rettungsmaßnahmen unterstützen, geforscht.

4.2.5 ZENTRUM FÜR ANGEWANDTE LUFTFAHRTFORSCHUNG

Das TechCenter des Zentrums für Angewandte Luftfahrtforschung (ZAL) hat seine Tore in Hamburg geöffnet: Im weltweit modernsten Forschungszentrum für die zivile Luftfahrt werden Unternehmen wie Airbus und Lufthansa Technik, Zulieferer, Institutionen sowie Hochschulen wie die Technische Universität Hamburg durch gezielte Kooperationen innovative Produkte und Konzepte schneller zur Marktreife führen.

Im ZAL wird zu sechs Themenschwerpunkten am Fliegen der Zukunft gearbeitet. Eine dieser sogenannten Technical Domains ist "Kabinen und Kabinensysteme der Zukunft". Hier bringen auch die TUHH-Forscher des Instituts für Flugzeug-Kabinensysteme, das dort Forschungsfläche erhält, ihre Expertise ein. Es geht hier darum, die Digitalisierung auch in der Kabine voranzutreiben, ohne dabei die Sicherheit der Systeme aus den Augen zu verlieren. Dieses sind Hauptthemen für die Luftfahrt der Zukunft.

4.3 NEUE BERUFUNGEN UND BESETZUNGEN

Nur mit exzellenten Persönlichkeiten für Forschung und Lehre können die strategischen Schwerpunktsetzungen der TUHH umgesetzt werden. In 2016 konnten vier Professuren besetzt werden.

- Um die Forschungs- und Lehrkompetenz im Bereich der Technischen Logistik zu erweitern, wurde die gleichnamige W 3-Professur besetzt.

- Mit den Dienstantritten von drei Juniorprofessoren im Rahmen des Exzellenzkollegs konnten für die Forschung und Lehre wichtige Zukunftsfelder besetzt werden, siehe auch Abschnitt 4.2.4.

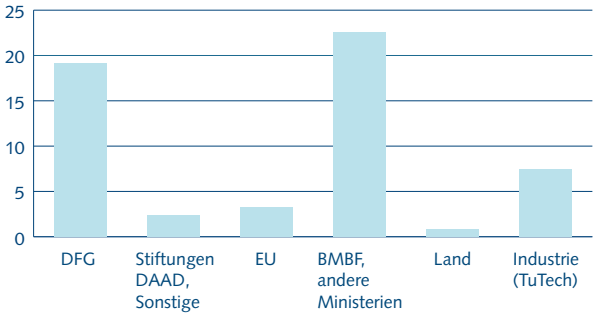
4.4 DFG-FORSCHUNG

Die Begutachtung des Sonderforschungsbereich SFB 986 „Maßgeschneiderte Multiskalige Materialsysteme – M3“ ist erfolgreich verlaufen. Er wird für weitere vier Jahre von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert. Der SFB 986 ist eine Kooperation der Technischen Universität Hamburg (TUHH), des Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG), der Universität Hamburg (UHH) und des Deutschen Elektronen-Synchrotrons (DESY). Das Gesamtvolumen der Förderung beträgt 13 Millionen Euro. Start der zweiten Förderphase ist der 1. Juli 2016.

Rund 80 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler forschen in 22 Projekten an den Grundlagen für eine neue Gattung von Werkstoffen – den „maßgeschneiderten multiskaligen Materialsystemen“. Die Hamburger Kooperation bietet optimale Bedingungen für eine vernetzte Forschung von materialwissenschaftlichen Themen auf Spitzenniveau: So können die Forscherinnen und Forscher auf Expertise im Bereich der Synthese von Nanopartikeln (UHH) und Nanophotonik (TUHH), Mechanik kleiner Systeme (TUHH und HZG) sowie Streumethoden, Spektroskopie und Tomographie (DESY und HZG) zurückgreifen. Das Gutachten der DFG hob gerade diese „gelebte Vernetzung“ hervor.

Funktionale Bausteine aus Polymeren, Keramiken oder Metallen werden in den drei Projektbereichen des SFB 986 auf der Nano-, Mikro- oder Makroebene gezielt zusammengefügt. Wie dies verwirklicht wird, hängt davon ab, welche – zum Teil vollkommen neuen – Eigenschaftsprofile das Wunschmaterial aufweisen soll.

Drittmittelbewilligungen* nach Geldgebern 2016 (in Millionen EUR)



* (TUHH und TuTech Innovation GmbH)

In den kommenden vier Jahren sollen die neuartigen Materialsysteme noch bessere mechanische, elektrische oder photonische Eigenschaften erhalten und diese sogar in einem Material kombinieren können. Beispielsweise sind die Hamburger Wissenschaftler dem Wunsch-Material für die Medizintechnik bereits ein Stück näher gekommen. Eine neu entwickelte Herstellungsmethodik führt erstmals zu einem auf Nanoteilchen und organischen Molekülen basierenden Material mit einer hohen Elastizität und Festigkeit wie auch gleichzeitig hoher Härte. Eingesetzt werden kann das Material eines Tages beispielsweise für Zahnfüllungen mit Eigenschaften vergleichbar zu echtem Zahnschmelz oder auch in der Herstellung von kratz- und stoßfesten Uhrengehäusen. Ziel ist es, ganz neue Eigenschaftsprofile und -strukturen zu ermöglichen und diese zur Anwendungsreife zu führen.

Allgemein gelten Forschungsmittel, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eingeworben werden, als Indikator für den Erfolg in der Grundlagenforschung und als Gradmesser für deren Qualität. In diesem für eine Technische Universität besonders wichtigen Segment der Forschungsförderung sind der TUHH im Berichtsjahr 19,1 Millionen Euro für Forschungsprojekte neu bewilligt worden, eine Steigerung um rd. 10 Mio. Euro im Vergleich zum Vorjahr nicht zuletzt durch die Verlängerung des SFB. Weitere Beiträge liefern die vielen erfolgreichen Anträge im Rahmen des Normalverfahrens und die Koordination von drei DFG-Schwerpunktprogrammen durch TUHH-Wissenschaftler.

4.5 FORSCHUNGSFÖRDERUNG DURCH DEN BUND UND EUROPA

Neben der Grundlagenforschung ist die anwendungsbezogene Forschung im Fokus der TUHH. Anwendungsbezogene Forschungsförderung in der Regel auch mit Unternehmen erfolgt wesentlich durch Bundesministerien. Vor allem das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) sind hier zu nennen. Im Berichtsjahr 2016 erreichten die Bewilligungen eine Höhe von 17,5 Mio. Euro, eine neuerliche Steigerung gegenüber 2015 (15,7 Mio. Euro). Beteiligt waren alle Studiendekanate und Fachdisziplinen der TUHH.

Von der Europäischen Union und deren Forschungsförderung konnten im Berichtsjahr mehr als 3,3 Millionen Euro eingeworben werden, was eine deutliche Steigerung gegenüber dem Vorjahr (ca. eine Mio. Euro) bedeutet. Darunter war eine Reihe von Projekten, die über das Forschungsprogramm Horizon 2020 gefördert werden. Themen dieser Projekte waren u.a. Sicherheit in der Luftfahrt, die Abfallwirtschaft und die 3D-Drucktechnologie.

4.6 LANDESFORSCHUNGSFÖRDERUNG

Die Technische Universität Hamburg wird im Rahmen der Landesforschungsförderung mit 1,75 Millionen Euro für das Projekt „Neue Reaktortechnologien für chemische und biochemische Syntheseverfahren“ gefördert. Das Projekt gehört damit zu den elf Spitzenforschungsvorhaben, die von der Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung unterstützt werden. Die Landesforschungsförderung will staatliche Hamburger Hochschulen und ihre Kooperationspartner in ihren gesellschaftsrelevanten Forschungsschwerpunkten stärken und sie unterstützen im internationalen Wettbewerb. Das Projekt hat eine Laufzeit von 3,5 Jahren.

Im Rahmen des Projekts „Neue Reaktortechnologien für chemische und biochemische Syntheseverfahren“ arbeiten Wissenschaftler der TUHH, der Universität Hamburg, des Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY) und des Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) zusammen, um die physikalischen, chemischen und biologischen

Vorgänge in verfahrenstechnischen Reaktoren grundlegend zu verstehen. Damit werden neue Reaktortechnologien für nachhaltige und effiziente Syntheseverfahren für Produkte der Prozessindustrie wie Kunststoffe, Arzneimittel oder Kosmetika entwickelt. Koordiniert wird das Projekt von Prof. Dr.-Ing. Raimund Horn vom Institut für Chemische Reaktionstechnik.

4.7 WISSENSCHAFTLICHER NACHWUCHS – GRADUIERTENAKADEMIE

Graduiertenakademie für Technologie und Innovation
Die Ausbildung des Wissenschaftlichen Nachwuchses hat in Bezug auf die Sicherstellung der Zukunftsfähigkeit des Innovationsstandortes Hamburg bzw. Deutschland eine zentrale Bedeutung. Die Graduiertenakademie für Technologie und Innovation als zentrale Dacheinrichtung dient der überfachlichen Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses der TUHH. Mit verschiedenen Formaten unterstützt sie vor allem Promovierende, aber auch Postdocs bei der Entwicklung und Stärkung wissenschafts- und berufsrelevanter Kompetenzen sowie bei der individuellen strategischen Karriereplanung. Auf diese Weise ergänzt die Graduiertenakademie die fachliche und technische Ausbildung durch die Institute und trägt damit wesentlich zur Optimierung der Promotionsbedingungen und Karriereperspektiven des wissenschaftlichen Nachwuchses der TUHH bei. Gleichzeitig unterstützt sie antragstellende Professorinnen und Professoren bei der Konzeption, Ausgestaltung und Koordination von maßgeschneiderten programmbegleitenden Maßnahmen zur Nachwuchsförderung.

Die Teilnahme am Angebot der Graduiertenakademie ist fakultativ. Es wird jedoch empfohlen, während der Promotionsphase einen definierten Mindestumfang an Veranstaltungen zu besuchen, um einen Anspruch auf ein Promotionssupplement in Ergänzung zur Promotionsurkunde zu erwerben.
Fester Bestandteil im Programm ist eine zweitägige Kick-Off-Veranstaltung, die jeweils zu Beginn des Wintersemesters stattfindet und sich an diejenigen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter richtet, die in dem Jahr ihre Tätigkeit für die TUHH aufgenommen bzw. mit der Promotion begonnen haben. Das sogenannte „WiMis GettIng Started“ stellt in Kurzvorträgen Bereiche der TUHH vor, zu denen die jungen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler regelmäßig Berührungspunkte haben werden. Wesentlich ist dabei auch die Idee, neben den inhaltlichen Aspekten gleich auch die dazugehörigen Ansprechpartner persönlich kennenzulernen. Das Programm wurde auch in diesem Jahr durch einen halbtägigen Workshop zu den Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis sowie durch ein abendliches Get Together zur Vernetzung und zum interdisziplinären Austausch abgerundet. 2016 haben am Kick-Off rund 60 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus 32 verschiedenen Instituten der TUHH teilgenommen.

Neben dem bereits erwähnten Kick-Off lag der Fokus der Graduiertenakademie auch 2016 vor allem auf interaktiven Workshops und Trainings im Kleingruppenformat. Insgesamt hat die Graduiertenakademie in diesem Jahr 17 Veranstaltungen mit 30,5 Veranstaltungstagen und rund 356 Teilnehmerinnen und Teilnehmern realisiert. Fast alle Workshops waren ausgebucht und wurden durchweg positiv evaluiert. Für einige gab es eine Übernachfrage mit entsprechenden Wartelisten. Um dem internationalen Kontext der Promovierenden Rechnung zu tragen, fanden sieben Veranstaltungen auf Englisch statt. Hierzu gehörte auch ein Workshop zum Thema Good Scientific Practice, so dass dieses wichtige Thema allen Promovierenden unabhängig von ihrem sprachlichen Hintergrund gleichermaßen nahe gebracht werden konnte.

Das Programm der Graduiertenakademie wird in den kommenden Jahren bedarfsgerecht weiterentwickelt und ausgebaut.

Promotionen und Doktoranden-Programme der FSP
An der TUHH konnten im Berichtsjahr 98 junge Ingenieurinnen und Ingenieure zur Promotion geführt werden. Der Frauenanteil lag bei rd. 28 %; im Studiendekanat Bauingenieurwesen ist dieser Anteil mit 43 % am höchsten.

Die Forschungsschwerpunkte (FSP) haben zum Teil wieder eigene Doktoranden-Programme bzw. -Seminare durchgeführt, in denen übergreifend die jeweiligen

Forschungsvorhaben vorgestellt worden sind. Darüber hinaus ist im Rahmen der Zusammenarbeit im Zentrum für Hochleistungsmaterialien eine Graduiertenschule eingerichtet worden.

4.8 INTERNATIONALE FORSCHUNGSVERNETZUNG – ALEXANDER VON HUMBOLDT-STIFTUNG (AVH)

Internationale Forschungsvernetzung wird besonders durch die AvH-Stiftung gefördert. Herausragende junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler können für die TUHH gewonnen werden und so forschte Frau Professor Dr. Ya-Jun Pan als Alexander von Humboldt-Stipendiatin am Institut für Regelungstechnik. Sie kommt ferner zu einem weiteren dreimonatigen Aufenthalt im März 2017 an das Institut zurück. Frau Prof.Ya-Jun Pan lehrt an der Dalhousie University in Halifax, Kanada, am Institut für Maschinenbau. Sie nutzte ihr Forschungsfreisemester, um an der TUHH ihre Arbeit zu Multiagentensystemen zu vertiefen, maßgeblich zum Thema Schwarmrobotik. Wie können viele intelligente, autonome, fliegende Roboter sich koordiniert bewegen? Hierfür gilt es, eine verteilte Strategie zu entwerfen, die es einer Gruppe ermöglicht, sich durch die Kommunikation mit den Nachbar-Agenten zurechtzufinden, die aber gleichzeitig von so niedriger Komplexität ist, dass man sie auch in Kleinstroboter implementieren kann.

Als Mittlerorganisation der deutschen Auswärtigen Kultur- und Bildungspolitik fördert die Alexander von Humboldt-Stiftung den internationalen kulturellen Dialog und wissenschaftlichen Austausch zwischen exzellenten ausländischen und deutschen Forscherinnen und Forschern. Mit Forschungsstipendien und Forschungspreisen ermöglicht die Stiftung hochqualifizierten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen an selbst gewählten Projekten mit einem Gastgeber und Kooperationspartnern in Deutschland zu forschen.

4.9 TUTECH INNOVATION GMBH – START UP DOCK – PATENTVERWERTUNG

Tutech Innovation GmbH

Der Umzug der Tutech Innovation GmbH in den sogenannten „Goldfisch“ an die Blohmstraße im Harburger Binnenhafen hat nicht nur den Weg zum Umbau des Tutech-Hauses eröffnet, sondern auch die Zusammenarbeit mit dem DLR sowie mit dem TUHH-Institut für Lufttransportsysteme im gleichen Haus gestärkt.

Tutech Geschäftsstelle im "Goldfisch"-Gebäude der Blohmstraße

Organisatorisch hat sich die Tutech Innovation GmbH weiterhin auf seine die für die TUHH zentralen Dienstleistungen fokussiert. Diese beinhalten Kernkompetenzen, für die Tutech Innovation GmbH und ihre Mitarbeiter mit einer zeitnahen, effizienten und effektiven Umsetzung stehen. Seit nunmehr fast 25 Jahren ist sie verlässlicher strategischer Partner der TUHH für Themen wie das Management von Drittmittelprojekten oder die Verwertung von TUHH-Schutzrechten. Letzteres wird seit über 15 Jahren durch die Patentverwertungsagentur Hamburg (PVA) durchgeführt.

Neben diesen Geschäftsfeldern sind ebenfalls die Förderberatung von Projekten und Gründungsunternehmen sowie Durchführung von gründungs- und projektrelevanten Workshops und Trainings wichtige Aktivitäten, die es ermöglichen, den umfangreichen Erfahrungsschatz

der Tutech Innovation GmbH den TUHH-Instituten zur Verfügung zu stellen.

Die Schwestergesellschaft Hamburg Innovation wurde in 2016 unter Mitwirkung aller Gesellschafter inklusive der TUHH ebenfalls neu positioniert. Der damit verbundene Ausbau des Transfergeschäfts mit allen Hamburger Hochschulen trägt dazu bei, dass die Position für die Zukunft gestärkt wird.

Dieses neue Selbstverständnis sowohl der Tutech Innovation GmbH als auch der Hamburg Innovation drückt sich ebenfalls in neuen Auftritten aus. Ein neues Logo sowie die dazugehörige Corporate Identity stehen für das Leitbild der Gesellschaften: Tutech Innovation GmbH als Dienstleister, der durch seine Unterstützung das Wissen und die Kompetenz der TUHH-Institute organisatorisch begleitet und nach außen trägt. Und Hamburg Innovation entsprechend für alle seine Gesellschafter.

Die Zusammenarbeit zwischen der Tutech Innovation GmbH und der TUHH hat in 2016 wieder zu rund 200 Auftragsforschungsprojekten und Entwicklungsaufträge aus der Wirtschaft geführt. Das Auftragsvolumen konnte auf rund 7,5 Mio. Euro im Vergleich zum Vorjahr leicht gesteigert werden.

Tutech Innovation GmbH unterstützte ferner mit seiner Abteilung Science Marketing auch in 2016 den Außenauftritt von TUHH-Instituten beispielsweise durch die Gestaltung von Marketingmaterial, Unterstützung bei Publikationen sowie die Organisation und Durchführung von Messebeteiligungen, Kongressen und Seminaren. So präsentierten sich TUHH-Institute mit Hilfe durch die Tutech Innovation GmbH beispielsweise auf den Weltleitmessen SMM - Shipbuilding, Machinery & Marine Technology – oder WindEnergy Hamburg. Internationale Kongresse wie die biocat 2016 mit weit über 400 Teilnehmern wurden in Zusammenarbeit mit der TUHH organisiert oder Veranstaltungen wie die Hamburger Deponietechnik-Tagung mit knapp 200 Teilnehmern.

In Kooperation mit dem Startup Dock der TUHH wurde der HAMBURG INNOVATION SUMMIT 2016 (#HHIS) organisiert und betreut, eine Plattform für innovative Ideen, Verfahren und Technologien, die sich gleichermaßen an Gründer und Unternehmer, Forscher, Investoren sowie die Politik wendet. Eine Rekordteilnehmerzahl von über 1.000 Personen nahm diese Gelegenheit zum Informieren und Netzwerken am Zentrum für angewandte Luftfahrtforschung in Finkenwerder wahr.

Startup Dock Innovations – & Gründercampus
Mit intensiver Unterstützung der TUHH und der Hansestadt Hamburg wurde das Gebäude des Tutech-Hauses zum Startup Dock Innovations- & Gründercampus umgebaut. Auf der umgestalteten Fläche arbeiten Existenzgründer, Startups, junge Unternehmen und Hochschulen zusammen. Unter Nutzung der Infrastruktur der Hamburg Innovation GmbH und Tutech Innovation GmbH werden somit die Erfahrung und Expertise in Lehre, Forschung sowie Technologietransfer in einer nahtlosen Betreuungskette effizient gebündelt.

In Hamburgs erstem aktiven Innovations- und Gründerpark werden hochschulnahe und wissensbasierte Ideen von der App bis zum Ingenieursprodukt fundiert und marktgerecht umgesetzt und finden mit Unterstützung des Startup Dock der TUHH sowie dreier TUHH-Institute ihren Weg in die lokale Wirtschaft. Die beteiligten TUHH-Institute sind das Institut für Entrepreneurship, das Institut für Innovationsmarketing und das Institut Technologie- und Innovationsmanagement.

Patentverwertung (PVA)
Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat Ende 2015 die neue Richtlinie zur Förderung des Technologie- und Wissenstransfers durch Patente, Normung und Standardisierung zur wirtschaftlichen Verwertung innovativer Ideen von Hochschulen und Unternehmen veröffentlicht (WIPANO). Im Gegensatz zu früheren Ausschreibungen muss nun eine Hochschule die Beantragung übernehmen. Diese Aufgabe hat die TUHH für den Hamburger Patentverwertungsverbund

übernommen. Die Anträge für die Jahre 2016 und 2017 sind eingereicht und wie beantragt bewilligt worden. Die Antragstellung hat die Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung mit einem Betrag in Höhe von 300.000 Euro unterstützt. Für die TUHH nimmt die Patentverwertungsagentur Hamburg (PVA Hamburg) als Dienstleister die Aufgabe der Patentierung und Patentverwertung wahr.

Von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der TUHH im Berichtsjahr 26 Erfindungen gemeldet worden. Nach Prüfung der Patenterteilungs- und Verwertungsaussichten wurden 8 Prioritätsanmeldungen und 2 Nachanmeldungen eingereicht. In 2016 wurden 20 Verwertungsvereinbarungen (Rechteübertragungen, Lizenzvereinbarungen, Optionsverträge) abgeschlossen. Dadurch konnten Erlöse in Höhe von rd. 70 T Euro erzielt sowie zukünftige Meilenstein- und umsatzabhängige Erlösbeteiligungen in sechsstelliger Höhe vereinbart werden.

5. WISSENS- UND INFORMATIONSMANAGEMENT, ZENTRALE CHEMISCHE ANALYTIK, ARBEITSSICHERHEIT, UMWELT UND GESUNDHEITSSCHUTZ

Universitätsbibliothek TUB
– Lernort und Digitale Bibliothek

Digitale Medien im Rahmen der Digitalen Bibliothek der Universitätsbibliothek bilden eine wichtige Ergänzung der Lehre an der TUHH und sind besonders für das eLearning von besonderer Bedeutung. Die TUB kauft daher verstärkt eBooks klassischer Verlage wie Wiley, Springer, Elsevier, Cambridge, CRC, Hanser, De Gruyter Oldenbourg, IOP u. a. ein.

In Zusammenhang mit den Akkreditierungen von Studiengängen liefert die Universitätsbibliothek regelmäßig aktualisierte Daten an die jeweiligen Studiendekanate. Dieses beinhaltet sowohl Angaben zum Erwerbungsportfolio der Bibliothek wie auch Angaben zum physischen Lernort und zur Personalausstattung der Bibliothek. Auch steht die Bibliothek für kurzfristig organisierte Gutachterbesuche vor Ort zur Verfügung, um den Akkreditierungsprozess positiv zu unterstützen.

Im Sommer 2016 konnten aufgrund von Veränderungen im Personalbereich innerhalb der Bibliothek bereits vorbereitete Räume im 1. Obergeschoß für die Benutzung durch Studierende und Flüchtlinge freigegeben werden. Zwei dieser Räume wurden provisorisch für Gruppenarbeit sowie zwei Räume für den Erwerb von Sprache (tub. speak) eingerichtet. Durch die Zuweisung von Geldern aus der Leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM) der BWFG wurde Anfang 2016 die Planung des weiteren Ausbaus von Lern- und Schulungsplätzen in der Bibliothek unterstützt. Die konkrete Umsetzung dieser Maßnahme wird im Jahre 2017 fortgesetzt werden.

TUB – interne und externe Zusammenarbeit

Das Jahr war geprägt durch eine verstärkte Zusammenarbeit mit Einrichtungen innerhalb der TUHH. Zum ersten Mal nahm die Bibliothek beim Kick-Off „WiMis GettIng Started“ 2016 der Graduiertenakademie teil. Unter dem Motto „Meet the Library“ besuchten die neuen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Bibliothek und trafen dort auf die fachlichen Ansprechpartner. Auf diesen Erfahrungen aufbauend wurde erstmals das Format "Collect, Write, Publish – Eine Werkzeugkiste" mit fünf Veranstaltungen für das Wintersemester 2016/17 entwickelt, bei dem die Bibliothek mit den Themen Literaturverwaltung, Informationen finden und Open Access vertreten ist. Weitere Themen dieser Veranstaltungsreihe sind Formen der Zusammenarbeit und Fragen zum Urheberrecht.

Urheberrechtlich geschützte Materialien, die nach dem § 52aUrhG genutzt wurden, stellten für alle Hochschulen Deutschlands im Herbst 2016 eine besondere Herausforderung dar. Anfang Oktober 2016 veröffentlichten die Kultusministerkonferenz (KMK) und die VG Wort einen Ende September geschlossenen Rahmenvertrag zur Vergütung von Ansprüchen nach § 52a UrhG (Hochschulen), dem die einzelnen Hochschulen beitreten konnten, was diese aber ablehnten. Die Ablehnung des Rahmenvertrages mit der VG Wort durch die TUHH erforderte

zeitnah für die Lernplattform StudIP die Installation neuer Lizenzmodelle durch das Rechenzentrum der TUHH. Die Bibliothek im Dialog mit dem Rechenzentrum informierte per Email, im Internet und im direkten Kontakt die Hochschulangehörigen, dass ab dem 01.01.2017 keine urheberrechtlich geschützten Texte über die Lernplattform zur Verfügung gestellt werden durften.

Durch die Initiative der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) wurden Mitte Dezember 2016 neue Verhandlungen mit HRK, KMK und VG Wort begonnen und der bereits unterzeichnete Rahmenvertrag bis zum 30.09.2017 ausgesetzt, so dass zum 01.01.2017 die Nutzung gemäß § 52a UrhG nicht eingeschränkt werden musste. Die Suche nach sachgerechten und praktikablen Regelungen für die Abrechnung der Vergütungen wird in 2017 fortgesetzt.

Die Vorstudie Hamburg Open Archive (HOA) der Hamburger Hochschulen förderte auch die Zusammenarbeit innerhalb der TUHH und über die TUHH hinaus. Die Bibliothek erarbeitete im Rahmen der TU-Projektgruppe im Sommersemester 2016 einen Fragebogen zum aktuellen Umgang mit den Forschungsdaten an der TUHH, das TU-Rechenzentrum begleitete technisch die Umfrage und die Auswertung. Die Ergebnisse flossen direkt in die Vorstudie HOA ein, so dass ein gemeinsamer Projektantrag der Hamburger Hochschulen und der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky zum Thema „Open Science“ gestellt werden konnte.

Zentrallabor Chemische Analytik

Das Zentrallabor Chemische Analytik ist in der deutschen Universitätslandschaft einzigartig; an keiner deutschen Hochschule gibt es ein zentrales Analyselabor dieser Art. Konzipiert ist es als Servicelabor für alle experimentell arbeitenden Institute und Betriebseinheiten der TUHH. Im April 2016 übernahm Heike Frerichs die Leitung von Joachim Kunze.

Aufgeteilt in zwei Laboreinheiten – Anorganik und Organik – wurde auch im Jahr 2016 in die Geräteausstattung investiert: In Betrieb genommen werden konnte ein zusätzliches Atomabsorptionsspektrometer, welches hydridbildende Elemente wie zum Beispiel Arsen und Antimon besonders empfindlich bestimmen kann. Zudem wurde die veraltete Ionenchromatographieanlage ersetzt. Um die Auftraggeber besser zu informieren, ist die Homepage neu gestaltet worden (www.tuhh.de/zentrallabor), die einen besonderen Fokus auf die Darstellung des Gerätebestandes legt.

Analysen

Im Zentrallabor nimmt die Methodenentwicklung aufgrund sich ständig ändernder Forschungsinhalte einen breiten Raum ein. Begonnen wurde damit, die Analysemethoden nach einem einheitlichen Standard zu verschriftlichen. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 1.992 Proben aus zwanzig Instituten und technischen Betriebseinheiten der TUHH untersucht. Die Auftraggeber kommen aus nahezu allen Studiendekanaten der TUHH; am stärksten vertreten ist dabei die Verfahrenstechnik. Das Zentrallabor arbeitete darüber hinaus mit dem Technischen Dienst der TUHH zusammen und war wie in den Vorjahren zuständig für die sogenannte Eigenüberwachung der Neutralisationsanlagen der TUHH. In diesen Anlagen wird das Abwasser aus den Forschungslaboratorien vor Einleitung in das öffentliche Abwassernetz behandelt.

Auch Ausgründungen der TUHH hat das Zentrallabor 2016 fachlich unterstützt, so die Firma bentekk, die ein tragbares Gasmessgerät zur Prüfung von Gefahrstoffen wie Benzol entwickelt hat und in Zusammenarbeit mit dem Zentrallabor die Validierung der Messmethodik geplant hat.

Qualitätsmanagement

Ausgebaut wurde weiterhin das Qualitätsmanagementsystem. Dabei wird sich an der DIN EN ISO 17025:2005-08 (Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien) orientiert, wo detailliert beschrieben ist, wie die Kenndaten einer Methode wie Richtigkeit, Spezifität und Robustheit einer Analysenmethode zu prüfen sind.
Begonnen wurde schließlich eine Kooperation mit der Universität Hamburg, Hamburg School of Food Science. Das Zentrallabor unterstützt die Universität durch die Bereitstellung eines Analysegerätes, dem hochauflösenden Time-of-Flight-Massenspektrometer mit vorgeschaltetem

Flüssigkeitschromatographen für Metabolomics-Analysen. Von dieser Zusammenarbeit und dem damit verbundenen Wissenstransfer profitieren beide Seiten gleichermaßen.

Arbeitssicherheit, Umwelt und Gesundheitsschutz (AUG)
Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stabsstelle Sicherheitswesen unterstützten wie in den vorangehenden Jahren die Universitätsleitung und die für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verantwortlichen Vorgesetzten bei der Wahrnehmung ihrer Pflichten. Dies betraf sowohl die Leiterinnen und Leiter der wissenschaftlichen Institute als auch aller Serviceeinrichtungen und Verwaltungseinheiten. Die Sicherheitsingenieurinnen und -ingenieure wirkten darauf hin, dass sich die in der Universität Beschäftigten den Anforderungen des Arbeitsschutzes entsprechend verhalten. Zu den aktuellen Maßnahmen im Baubestand erfolgte eine umfangreiche sicherheitstechnische Beratung allgemeiner Art und im Speziellen zu Brandschutzfragen.

Bei den Begehungen durch die Aufsichtsbehörden wie dem Amt für Arbeitsschutz und der Unfallkasse Nord war die Stabsstelle AUG beteiligt, um die in der Universität getroffenen Maßnahmen und die vorhandene Organisationsstruktur zum Arbeitsschutz aufzuzeigen. Im Berichtsjahr wurden ferner bei acht Fortbildungsveranstaltungen 98 Ersthelfer geschult und in drei Kursen 47 Ersthelfer neu ausgebildet. Um weitere Bildungsmaßnahmen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern anzubieten und um gesetzliche Forderungen im Bereich des Brandschutzes zu erfüllen, wurden weitere technische Gerätschaften zur Ausbildung von Brandschutzhelfern angeschafft. Diese Schulungsmaßnahmen werden dann ab 2017 jährlich angeboten.

6. DIVERSITY MANAGEMENT, CHANCENGLEICHHEIT

Gleichstellung (Mann – Frau)
Kern des Pro Exzellenzia Programms, an dem sich die TUHH im Berichtsjahr wieder beteiligt hat, ist es, die Absolventinnen der MINT-Richtungen der Hamburger Hochschulen effektiv und nachhaltig auf ihrem Weg in eine akademische und außerakademische Laufbahn zu unterstützen und sie für Führungspositionen zu qualifizieren. In dem Programm werden die Bausteine Stipendien, Qualifizierung und Netzwerkbildung zu einem innovativen Konzept vereint.

In 2016 gab es einen gut besuchten Vortrag für Frauen „Spiele mit der Macht - wie Sie erfolgreich kommunizieren!“ mit Marion Knaths in Kooperation der Graduiertenakademie für Technologie und Innovation der TUHH.

Die positive Entwicklung des Frauenanteils nach wissenschaftlichen Qualifikationsstufen zeigt nachstehende Abildung.

Entwicklung der Frauenanteile

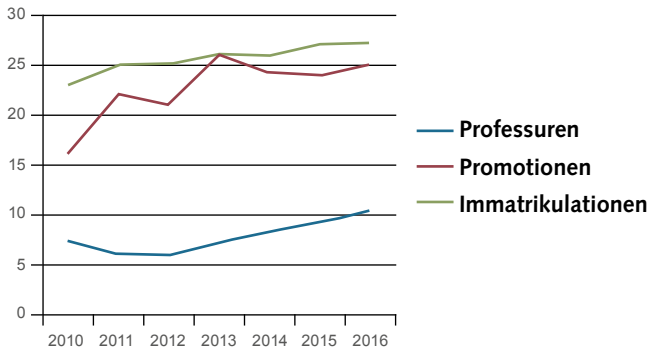


Abb.: Entwicklung des Frauenanteils in % nach wissenschaftlichen Qualifikationsstufen

Familie
Die TUHH hat im Jahr 2016 das Re-Zertifikat zum audit „familiengerechte hochschule“ erhalten. Bei der Re-Auditierung ging es um die weitere Optimierung, vor allem aber um die Verankerung und noch tiefere Durchdringung der gesamten Organisation im Hinblick auf eine familienbewusste Personalpolitik.

Weiterhin gab es im Berichtsjahr 2016 ein Kooperationstreffen für Studierende mit Kindern in Zusammenarbeit mit dem AStA, einen Informationsnachmittag zum Thema Studieren mit Kind gemeinsam mit dem Studierendenwerk Hamburg und anderen Hamburger Hochschulen sowie Informationsveranstaltungen zum Themenkreis Pflege.

7. NORTHERN INSTITUTE OF TECHNOLOGY MANAGEMENT (NIT)

Ingenieure aus aller Welt lernen am NIT Northern Institute of Technology Management, Managementaufgaben verantwortungsvoll und nachhaltig zu übernehmen. 1998 gegründet von rund 30 TUHH-Professoren ist das NIT seit dem Jahr 2000 auf dem Campus der TUHH in Gebäude F beheimatet.

In Kooperation mit der TUHH bietet das private Institut ein ambitioniertes Doppelstudium mit zwei vollwertigen Master-Abschlüssen an: einen ingenieurwissenschaftlichen Master of Science sowie einen MBA bzw. Master of Arts in Technology Management. Das englischsprachige NIT-Programm kann dabei sowohl mit einem deutsch- als auch einem englischsprachigen Master-Programm der TUHH kombiniert werden. Am NIT lehren renommierte Universitätsprofessoren und Praktiker von drei Kontinenten. Mehrere Hundert Bachelor-Absolventen mit technischem Hintergrund bewerben sich jährlich um einen der Studienplätze. Das Technology-Management-Studium am NIT kann auch berufsbegleitend oder neben der Promotion absolviert werden.

Im Herbst 2016 begann die neue Class 18 mit einem intensiven Deutschkurs. In diesem Jahr ist die Gruppe besonders divers: Die Studierenden kommen aus 14 Ländern von fünf Kontinenten. Hervorzuheben ist ein großer Anteil an US-Amerikanern in der Klasse. Mehr als ein Drittel der Studierenden erhalten Stipendien von Unternehmen und Stiftungen. Kleine Gruppen, innovative Lehr- und Lernformate sowie die individuelle Betreuung garantieren eine inspirierende Lernatmosphäre am NIT. Im September wurde NIT Class 16 feierlich verabschiedet. Die Commencement Speech hielt Michael Eggenschwiler, CEO des Hamburg Airport. Das Netz der mehr als 500 NIT-Alumni spannt sich um den gesamten Erdball. Sie alle sind auch TUHH-Alumni, der Studienabschluss wird von der TUHH vergeben. Zum gemeinsamen Homecoming-Event mit der TUHH kamen Ende September etwa 150 Gäste. In diesem Jahr haben Alumni des NIT erstmals ein Stipendium für einen Studenten übernommen. In einer Crowdfunding-Aktion sammelte der Verein NIT Alumni Network Spenden, um einem Ingenieur das Studium am NIT zu ermöglichen. Das „OneOfUs"-Stipendium erhielt Zhi Kai Chong aus Malaysia.

Im Bereich Weiterbildung hat sich das NIT auf Management-Themen spezialisiert. Kunden sind Unternehmen sowie Einzelpersonen in Leitungspositionen. Das umfangreiche Portfolio des NIT umfasst die folgenden Kompetenzfelder: Technology Innovation, Entrepreneurial Management, Responsibility and Sustainability, Intercultural Networks, Digital Transformation. Das Angebot reicht von mehrtägigen Workshops über einwöchige Summer Schools bis hin zu mehrmonatigen Management-Trainings für Führungskräfte und den Führungsnachwuchs. So wurde auch im Jahr 2016 das Management-Development-Programm mit der tesa SE erfolgreich fortgeführt. Die Weiterbildungsangebote können für Unternehmen spezifisch zusammengestellt und entwickelt werden.
Mit verschiedenen Veranstaltungsformaten und in Netzwerken sowie Verbänden positioniert sich das NIT gezielt als Bindeglied zwischen Technik und Management sowie Wissenschaft und Praxis. Besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf dem Megatrend Digitalisierung. Beim Hamburg Innovation Summit im ZAL TechCenter Ende Mai etwa lud das NIT zu Masterclasses ein. Rund 100 Teilnehmer vertieften das Thema „Machtwechsel durch die digitale Revolution – wer verliert und wer gewinnt?"

Am 15. November gründete das NIT den „Digital Think Tank". Dieser bündelt Kompetenzen im Bereich Digitalisierung und New Leadership. So will das NIT untersuchen und verdeutlichen, welche Chancen die Digitalisierung bietet, wenn man Entwicklungen agil gestaltet. Die Digitalexperten führen und begleiten Veränderungsprozesse in Organisationen. Interdisziplinär und in verschiedenen Formaten hinterfragen sie bestehende Strukturen und entwickeln neue Handlungsansätze.

8. HOCHSCHULBEZIEHUNGEN UND KOMMUNIKATION DER TUHH

Die Kommunikation der TUHH

Die TUHH hat in 2016 ihre Präsenzen bei Facebook, Twitter und Instagram in den Sozialen Medien weiter ausgebaut und die Aktivitäten verstärkt. Die TUHH-Auftritte bei Facebook und Twitter wurden besonders bei der Zielgruppe Studierende sehr gut angenommen. Insgesamt ist dort ein deutlicher Anstieg der Follower zu verzeichnen: Waren es Anfang 2015 bei Facebook 4.530 Follower und bei Twitter 1.127 sind es nun 6.409 und 1.516 Follower bei Twitter.

Zielgruppengerecht wurde eine hohe Reichweite bei Facebook durch einen Themen-Mix aus Information aus Studium, Lehre und Campus erreicht. Dafür wurden neue Ereignisse kreiert wie Campus-Videos, Infograms, „Boomerang"-Formate und Berichte über studentische Arbeitsgemeinschaften. Mit durchschnittlich drei Posts pro Tag sind die Aktivitäten der TUHH sehr hoch. Durch die tägliche redaktionelle Pflege der Kanäle mit durchschnittlich drei Posts konnten 256 Tweets abgesetzt werden. Der in 2014 eingerichtete Micro-Blogging-Dienst Instagram hatte zum Ende des letzten Jahres 144 Abonnenten; Ende 2016 nahmen bereits 1.058 Follower das Angebot der TUHH wahr.

Die crossmediale Kommunikation wurde erfolgreich zur Maritimen Nacht am 30. September 2016 durchgeführt: Die aktive Pressearbeit mit 18 bundesweit erschienenen Artikel zur Veranstaltung wurde mit Posts und Tweets flankiert, was zu einer hohen Wahrnehmung der Maritimen Nacht mit über 3.000 Besucherinnen und Besuchern führte.

Insgesamt wurden zu den Themen aus Forschung, Lehre und Campus über 210 Pressemeldungen und Beiträge verfasst. Damit wurde das Ziel der Steigerung der medialen Wahrnehmung der TUHH durch zielgruppenspezifische Medienarbeit, Pressekontakte sowie die Schaffung medialer Ereignisse erreicht. Neu publiziert wurden zudem Fact-Sheets über die TUHH und Ihre Einrichtungen, die auch in englischer Sprache erscheinen werden. Sie sind als Printversionen sowie online erhältlich.

TUHH auf solutions.kongress in Hamburg

Digitale Lösungen für die Wirtschaft: Die Technische Universität Hamburg (TUHH) war wieder auf dem größten norddeutschen Kongress für Digitalisierung, Business und IT vom 7. bis 9. September 2016 auf Kampnagel in Hamburg vertreten. In diesem Jahr stellte die TUHH die Master-Studiengänge Elektrotechnik, Computer Science, Informatik-Ingenieurwesen, Microelectronics and Microsystems und Information and Communication Systems vor. Auf dem Messestand war auch die Firma attenio vertreten, die als start up aus der TUHH ihre Lösungen zur Digitalisierung der industriellen Produktionsprozesse (Industrie 4.0) zeigte. Zudem präsentieren sich die Hamburg Ultra Legendary Kicker – kurz HULKs – mit ihrem Roboter-Fußball-Team der TUHH.

9. WISSENSCHAFTLICHE WEITERBILDUNG

Im Forschungs- und Entwicklungsprojekt „ContinuING@TUHH", das in dem von Bund und Ländern initiierten Programm „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen" gefördert wird, konzentriert die TUHH ihre Aktivitäten, ihr Angebot wissenschaftlicher Weiterbildung weiter zu entwickeln und strukturell an der TUHH zu verankern. Ziel ist es, Berufstätigen einen individuellen Weg zur Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen an der Universität zu ermöglichen – und Forschungskooperationen mit Unternehmen um passgenaue Weiterbildungsangebote auf Zertifikatsniveau zu ergänzen.

In 2016 lag der Fokus der Projektarbeit auf der konzeptionellen Entwicklung weiterer prototypischer Formate sowie auf der praktischen Erprobung der konkreten Dienstleistungen für weiterbildungsaktive Institute, wie sie im Projekt in Zusammenarbeit mit Tutech Innovation GmbH entwickelt werden. So konnte beispielsweise die Entwicklung eines weiterbildenden Master-Studiengangs für die Zielgruppe berufstätiger Ingenieure unterstützt werden, der für das Lehramt an Berufsschulen qualifizieren soll und die Verzahnung von Berufstätigkeit im Schuldienst und dem Studium erlaubt. Mit einem modularen Aufbau und umfangreichen Möglichkeiten zur Anrechnung

beruflich erworbener Kompetenzen sowie Anerkennung vorab erbrachter Studienleistungen entspricht dieses geplante Angebot den individuellen Ansprüchen an eine akademische Weiterbildung.

Ergänzend dazu wurden der Transfer der Projektergebnisse und der Austausch zu Erfahrungen mit anderen Förderprojekten des Programms sowie mit Einrichtungen der wissenschaftlichen Weiterbildung an Hochschulen intensiviert. Dafür lud ContinuING@TUHH deutschlandweit zu Workshops ein und war Gastgeber für die erste Study Visits Tour des Netzwerks Offene Hochschulen. Mit der Gründung einer hochschulübergreifenden Arbeitsgruppe zur modularen Gestaltung von Weiterbildungsangeboten wurde hochschulübergreifende Zusammenarbeit initiiert und ein Netzwerk aufgebaut.

10. NACHHALTIGKEIT

Die Technische Universität Hamburg (TUHH) spielt als Wissenschaftseinrichtung eine zentrale Rolle als Vordenkerin und Vernetzerin für gesellschaftliche Schlüsselfragen. Studierende der Ingenieurwissenschaften werden als zukünftige Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in besonderer Weise dazu befähigt sein müssen, zur Beantwortung von komplexen und transdisziplinären Fragestellungen beizutragen.

Auf einer Podiumsveranstaltung mit dem Titel „Nachhaltige Strategien aus der Praxis von Hochschulen und Unternehmen“ wurde über den aktuellen Stand diskutiert. Im Mittelpunkt stand die Frage, wie die TUHH in Kooperation mit Partnern aus Wirtschaft und Gesellschaft weiter zu einer nachhaltigen Zukunft beitragen kann. Rund 80 Teilnehmerinnen und Teilnehmer folgten der Einladung ins Lern- und Kommunikationszentrum (LuK).

Einig waren sich die Expertinnen und Experten vor allem in dem Ansatz, dass das Thema Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle in Forschung und Lehre spielen muss. Technische Lösungen sind nur sinnvoll und gut, wenn sie gut durchdacht sind und gesellschaftliche Akzeptanz finden. Und auf die Frage, was Hochschulen und Unternehmen voneinander lernen können, wurde bspw. geantwortet, dass sie nicht von- sondern miteinander lernen müssten, und zwar durch Transformation und Vernetzung.

Zum Thema Nachhaltigkeit können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sich weiterhin an nachhaltigkeit@tuhh.de wenden. Unter dem Vorsitz von Frau Prof. Kerstin Kuchta arbeitet der Nachhaltigkeitsrat der TUHH weiter an der vielschichtigen Thematik.

11. INTERNATIONALISIERUNG

Internationalität und internationale Netzwerke sind der Maßstab für Spitzenforschung und Innovationskraft. Auch in diesem Jahr war die TUHH in ihrer internationalen Ausrichtung sehr aktiv und konnte nicht zuletzt dank des großen Einsatzes aller Interessensgruppen (Professorinnen und Professoren, Studentinnen und Studenten, Verwaltung) eine Vielzahl an neuen Projekten im Sinne ihrer Internationalisierung realisieren.

Die Auswahl strategischer Partnerschaften richtet sich nach inhaltlichen Aspekten und zielt darauf ab, Kooperationen zu etablieren, die zur Stärkung der drei TUHH-Kompetenzfelder beitragen. Eine wichtige Säule der strategischen Partnerschaften bildet die Zusammenarbeit mit Hochschulen im Ostseeraum sowie insbesondere die TUHH-Mitgliedschaft im internationalen Netzwerk ECIU (European Consortium of Innovative Universities: http://www.eciu.org/), worüber zahlreiche Aktivitäten und Projekte im Bereich Lehre, Forschung, Weiterbildung sowie Technologietransfer verwirklicht wurden.

Internationalisierung und Weltoffenheit sind unmittelbar miteinander verbunden. Um die zukünftigen globalen Herausforderungen gemeinsam zu bewältigen, nutzt die TUHH ihre internationalen Kontakte in Wissenschaft und Forschung zur Gewinnung qualifizierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Studentinnen und Studenten aus der ganzen Welt. Die zielgruppenorientierten Betreuungs- und Integrationsprogramme gewährleisten eine optimale Unterstützung der ausländischen Gäste und

werden unter Berücksichtigung ihrer besonderen Bedürfnisse kontinuierlich verbessert und weiterentwickelt. Mit einem Anteil von 17,3 % internationaler Studentinnen und Studenten findet der Aspekt der "cultural diversity" gelebten Eingang in alle Bereiche der TUHH und bereichert das Leben auf dem Campus.

Die TUHH unterstützt ihre Studentinnen und Studenten aktiv mit einem attraktiven Angebot an Austauschplätzen, Förderinstrumenten und einer professionellen Betreuung und Beratung bei der Planung und Durchführung eines Auslandsaufenthaltes. So konnte die Studierendenmobilität im Berichtsjahr mit 219 Studentinnen und Studenten, die einen temporären studienbezogenen Auslandsaufenthalt absolvierten, erneut gesteigert werden. Die Möglichkeit, sich für einen Praktikumsaufenthalt im europäischen Ausland fördern zu lassen, wurde von neun Studentinnen und Studenten genutzt. Auf Platz eins der beliebteste Gastländer stand auch im Jahr 2016 wieder Schweden, gefolgt von Spanien, Singapur und den USA. Im Gegenzug wählten 138 Austauschstudentinnen und Austauschstudenten die TUHH für einen Gastaufenthalt, insbesondere aus Frankreich, gefolgt von Spanien, Mexiko, Italien und der Türkei.

Die internationale Mobilität an der TUHH wurde auch in erheblichem Umfang durch Förderungen des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD), hauptsächlich im Rahmen des ISAP-Programmes mit der University of Waterloo und der University of Berkeley, dem Jungingenieurprogramm mit Mexiko und Kolumbien sowie der Robert-Koch-Stiftung unterstützt. Ergänzend zu diesen Förderprogrammen konnten 157 Studentinnen und Studenten von einer Mobilitätsbeihilfe durch den TUHH-Mobilitätsfonds profitieren und absolvierten im Rahmen von Studienaufenthalten, Projektarbeiten, Abschlussarbeiten oder Konferenzen einen Auslandsaufenthalt, vornehmlich im außereuropäischen Ausland. Innerhalb der Erasmus+ Mitarbeiter- und Dozentenmobilität nutzten neun Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TUHH die finanzielle Förderung für einen kurzen Gastaufenthalt an einer Partnerhochschule.

Das EU-Programm Erasmus+ unterstützt des Weiteren die Internationalisierung der europäischen Hochschulen im Rahmen von strategischen Partnerschaften und Wissensallianzen sowie die Netzwerkbildung. In der Förderschiene Kapazitätsaufbauprojekte war die TUHH besonders erfolgreich und konnte mit Anträgen aus den Instituten für Logistik und Unternehmensführung sowie Umwelttechnik und Energiewirtschaft eine umfangreiche Förderung erzielen.

Seit kurzem besteht im Rahmen des langjährigen und erfolgreichen Austauschprogrammes der TUHH mit der University of Waterloo für die kanadischen Studentinnen und Studenten die Möglichkeit, ein Forschungspraktikum an der TUHH zu absolvieren. Dies wurde im Berichtsjahr von acht kanadischen Studentinnen und Studenten erfolgreich genutzt. Aufnehmende Institute waren das Institut für Controlling und Simulation, das Institut für Verkehrsplanung und Logistik, das Institut für Personalwirtschaft und Arbeitsorganisation, das Institut für Maritime Logistik, das Institut für Produktionsmanagement und -technik sowie das Zentrum für Hochleistungsmaterialien.

Um ihre Reputation im internationalen Raum weiter zu erhöhen und sich dem wachsenden globalen Wettbewerb um Ressourcen und Talente zu stellen, hat die TUHH im Berichtsjahr erneut am europäischen Ranking-System, „U-Multirank" teilgenommen. In den Bereichen Forschung, Lehre und Lernen, internationale Orientierung und Wissenstransfer sowie regionales Engagement schnitt sie dabei besonders erfolgreich ab.

12. TU & YOU: ALUMNI- UND STIFTERKULTUR AN DER TUHH

TU & YOU wurde 2013 gegründet und ist eine gemeinsame Initiative der TUHH, des Vereins Alumni und Förderer der TUHH e.V., der Stiftung zur Förderung der TUHH und der Tutech Innovation GmbH. Sie vernetzt Experten mit dem Nachwuchs, Unternehmen mit neuen Arbeitskräften, Studierende mit Alumni.

Eine Universitätsgemeinschaft zu bilden, die die Kultur des wechselseitigen Unterstützens lebt, ist das Ziel. Mit der geschaffenen Dachmarke „TU & YOU“ und dem dazugehörigen Onlineportal wird die TUHH weiterhin zusätzliche Anreize schaffen, um die zielgruppengerechte Ansprache und den menschlichen sowie fachlichen Austausch zwischen Alumni, Mitarbeitenden, Stiftern, der Industrie und Wirtschaft, aber auch zwischen Kulturen national und international zu intensivieren und für diese Zielgruppen reizvolle Angebote zu schaffen. Im dazugehörigen Mitgliederportal haben sich bisher knapp 1.700 Mitglieder registriert. Über diese neue Kommunikations-, Karriere- und Informationsplattform wird seit Dezember 2013 vierteljährlich der TU & YOU-Newsletter versandt.

Alumni und Förderer der TUHH e.V.

Aktuell liegt die Anzahl der Mitgliedschaften des Vereins der Alumni und Förderer der TUHH bei rund 1.600 Vereinsmitgliedern; die Anzahl steigt kontinuierlich. Besondere Aktivitäten sind:

TUHH & NIT Homecoming 2016

Bereits zum zweiten Mal wurde im Berichtsjahr gemeinsam mit dem NIT ein dreitägiges Homecoming gefeiert, zu dem alle TU & YOU Mitglieder eingeladen wurden. Ehemalige Professorinnen und Professoren treffen, mit Studienkolleginnen und -kollegen feiern, die bekannte Campus-Luft schnuppern: Vom 23. bis 25. September 2016 fand das TUHH & NIT Homecoming mit 150 Gästen statt. Die Ehemaligen, aber auch Mitarbeitende und Studierende, erlebten ein informatives Programm. Der Höhepunkt des gemeinsamen Wochenendes war wieder die Festveranstaltung im Hotel Empire Riverside. Im festlichen Ambiente und mit Blick auf die Landungsbrücken hatten Alumni wie Freunde Gelegenheit in Erinnerungen zu schwelgen, neue Kontakte zu knüpfen und den Abend zu genießen.

Alumni Meeting Points & Alumni Events

Das alljährliche Sommerfest bietet eine gute Gelegenheit für die Rückkehr zum Campus und für den persönlichen Austausch, gestaltet von Mitgliedern der TUHH und finanziell unterstützt vom Alumni-Verein. Fester Bestandteil ist ein Alumni-Meeting Point. Wie in den Jahren zuvor hat der Alumni-Verein das Bühnenprogramm des Festes gefördert.

Ein würdiger Abschluss des Studiums ist für die meisten Absolventinnen und Absolventen und ihre Eltern von großer Bedeutung. Am 24.06.2016 und am 11.11.2016 feierten jeweils rund 400 Absolventinnen und Absolventen sowie Promovierte zusammen mit ihren Familien und Freunden sowie Mitarbeitenden der TUHH ihren Abschluss. Seit Jahren unterstützt der Verein die Absolventenfeiern, die zweimal jährlich stattfinden. Ein weiteres Highlight ist das mittlerweile traditionelle After-Work-Segeln auf der Alster in Kooperation mit dem Akademischen Segelclub der TUHH e.V.

Alumni Report 2016

Im Februar 2016 wurde erstmalig eine TU & YOU Alumni-Befragung durchgeführt mit dem Ziel, mehr Erkenntnisse über den Berufseinstieg und den beruflichen Verbleib der TUHH-Alumni sowie der rückblickenden Einschätzung und Bewertung des Studiums und ihrer Servicebereiche zu erfahren. Die Ergebnisse der Alumni-Befragung sind für die Weiterentwicklung der TUHH und für die Evaluierung der Studienangebote und Servicebereiche eine wichtige Informationsquelle und liefern Daten zur beruflichen Situation der Alumni. Sie zeigen unter anderem, dass die TUHH nach den Anforderungen und Bedarfen der Wirtschaft ausbildet: Rund 72 % der befragten Alumni stehen nach ihrem Studienabschluss in einem regulären Beschäftigungsverhältnis, von ihnen sind 86 % unbefristet und 94 % in Vollzeit tätig. Knapp 80 % sind mit ihrer beruflichen Gesamtsituation zufrieden bis sehr zufrieden.

Die TUHH ist beliebt: 92 % der TUHH-Alumni würden das Studium an der TUHH ihren Familienmitgliedern und Freunden empfehlen, das ist ein außerordentlich gutes Feedback für die TUHH. Des Weiteren liefert die Befragung wichtige Erkenntnisse für die Dekanate und

Servicebereiche – sie zeigt, wie das Angebot optimiert und passgenauer zugeschnitten werden kann. Die Befragung wird nun in regelmäßigen Abständen stattfinden, um auch die Daten von denjenigen Alumni erfassen zu können, die schon länger im Berufsleben stehen.

Wachsendes TU & YOU-Netzwerk
Um den Kontakt zu den internationalen Alumni und deren Unternehmen sowie zwischen TUHH-Studierenden und Alumni im In- und Ausland zu halten, hat die TUHH mehrere Alumni-Ortsgruppen, sogenannte Chapter, im In- und Ausland gegründet. Die Alumni-Chapter sind wichtige Knotenpunkte innerhalb des national und international wachsenden TU & YOU Netzwerkes. Als „Botschaften der TUHH" unterstützen die Chapter den Wissenstransfer, den Ausbau von persönlichen und beruflichen Kontakten zwischen Studierenden, Alumni sowie Mitarbeitenden der TUHH weltweit und sollen so die Bindung zur TUHH intensivieren. 2016 sind weitere Chapter in Shanghai und in Costa Rica gegründet worden. Außerdem fanden Alumni-Treffen in Berlin, New York, Singapur und San Francisco statt.

Stiftung zur Förderung der TUHH

ENGAGEMENT – Begeistern, handeln, verändern
In 2016 ist die Höhe der Zuwendungen erneut gestiegen. Dank des finanziellen Engagements von Stiftern und Förderern konnten im Berichtsjahr Projekte in Höhe von rund 450.000 € gefördert werden. Der größte Anteil war für die Förderung von Lehre und Forschung, gefolgt von Stipendien. Bei der Stifterversammlung hatten die Stifter die seltene Möglichkeit, einen Blick hinter die Kulissen der Lufthansa Technik zu werfen. Dank der Einladung von Dr. Helge Sachs, Head of Corporate Innovation Management and Product Development, konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Flugzeugtechnik hautnah erleben.

Besondere Begegnungen und innovative Impulse
Um den Austausch unter Stiftern, Förderern und Freunden weiter zu fördern, hat die Stiftung auch in 2016 wieder exklusive Events angeboten, so beispielsweise einen Besuch beim DESY am 20.09.2016.

Am 8. Dezember 2016 waren Vertreter der Hamburger Sparkasse sowie gemeinnütziger Organisationen an der TUHH zu Gast, die Fördermittel aus dem HASPA-Lotteriesparen erhielten. Mit der Zuwendung an die Stiftung zur Förderung der TUHH wird in 2017 eine Lern- und Kommunikationsinsel in Gebäude M realisiert. So wird die Anzahl studentischer Arbeitsplätze erhöht und eine Begegnungsstätte für Kunstinteressierte auf dem Campus geschaffen.

Im November hat die Stiftung in bewährter Kooperation mit dem Wirtschaftsverein für den Hamburger Süden e.V. zur öffentlichen Vortragsveranstaltung „Digitale Revolution als Chance" in der Reihe „TUHH impulse" eingeladen. Die Keynote Lecture hielt Norbert Basler, Vorsitzender des Aufsichtsrates der Basler AG. In der anschließenden Podiumsdiskussion diskutierten die Teilnehmer Norbert Basler, Prof. Dr.-Ing. Bernd-Christian Renner (TUHH) und Prof. Dr.-Ing. Thorsten Schüppstuhl (TUHH) über die Verzahnung von Produktion mit modernster Informations- und Kommunikationstechnik.

Gemeinsam Ideen und Projekte verwirklichen
„Wir inspirieren. Wir schaffen Zukunft." – Unter diesem Motto stehen alle Aktivitäten der Stiftung. Beispielsweise konnten Dank zweckgebundener Zuwendungen im Berichtszeitraum folgende Projekte gefördert werden:

- Gründerhochschule TUHH: Erfreulicherweise konnte im Berichtsjahr das BMWi-Programm „Exist-Gründungskultur - Die Gründerhochschule" bis Ende 2018 verlängert werden. Dank großzügiger finanzieller Unterstützungen durch die Thomas J. C. und Angelika Matzen Stiftung und die Sparkasse Harburg-Buxtehude können Lehrveranstaltungen und Events zur Förderung des unternehmerischen Denkens und Handelns angeboten werden. Ferner unterstützt das Startup Dock als Gründerzentrum technologieorientierte Startups auf ihrem Weg zum erfolgreichen Unternehmen. Mit Erfolg beraten wurden Studierende auf dem Weg der Existenzgründung durch die Unterstützung von SCHLARMANNvonGEYSO.

- Ausbau der Kooperation im Bereich Logistik: Erklärtes Ziel der Dr. Friedrich Jungheinrich-Stiftung, der Jungheinrich AG und der TUHH ist es, die Zusammenarbeit im Bereich der Logistik zu intensivieren. Dank der finanziellen Unterstützung der Dr. Friedrich Jungheinrich-Stiftung entsteht in 2017 ein neues Logistics Research Center, das ein hochmodernes Forschungslabor für Technische Logistik beheimatet. Projekte zwischen der Jungheinrich AG und dem von der Dr. Friedrich Jungheinrich-Stiftung geförderten Institut für Technische Logistik werden unter der Leitung von Prof. Dr. Jochen Kreutzfeldt koordiniert. Zudem kann Studierenden die Technische Logistik nicht nur theoretisch anspruchsvoll, sondern auch durch aufwendige praktische Laborexperimente zeitgemäß vermittelt werden.

- Arbeitsgruppe Schiffsmaschinenbau auf Wachstumskurs: Die Verbesserung des Schiffsmaschinenbetriebs durch Reduktion des Kraftstoffverbrauchs und der Schadstoffemissionen ist das Ziel der Arbeitsgruppe Schiffsmaschinenbau, die von der Dr. Alexander und Beate Nürnberg Stiftung auf beispielhafte Weise über einen Zeitraum von zehn Jahren gefördert wird.

- Ingenieurnachwuchs fördern mit dem Deutschlandstipendium an der TUHH:
  Mit dem Deutschlandstipendium in Höhe von 300 € monatlich können besonders leistungsstarke und engagierte Studierende im Studium unterstützt werden. Erstmalig hat die TUHH zum Sommersemester 2016 an 16 Studierende ein Deutschlandstipendium für den Förderzeitraum von zwei Semestern verliehen. Um das Stipendium beworben hatten sich 166 TUHH-Studierende. Dank des finanziellen Engagements der Henri Benthack Stiftung und der Deutschen Bahn Stiftung konnte die TUHH das Deutschlandstipendium erfolgreich einführen und damit eine Grundlage für eine neue Stipendienkultur schaffen.

- Das Projekt „Campusgarten“ lebt vom Engagement der TUHH-Mitarbeitenden und Studierenden, die „Hochbeet-Patenschaften“ übernommen haben. Installiert werden konnten die vier Hochbeete, bepflanzt mit Kräutern und Gemüse, dank der finanziellen Unterstützung der Sparda Bank Hamburg eG. Am 03.08.2016 hat Claudia Hebrank von der Sparda Bank Hamburg, die Hochbeete auf dem Nordcampus offiziell eingeweiht.

- Mehr Klangvielfalt auf dem Campus: Dank des finanziellen Engagements der Sparkasse Harburg-Buxtehude, der Gerhard Trede-Stiftung und der Stiftung zur Förderung der TUHH konnte ein hochwertiges Keyboard für den FBFAFT (FachBereich FürAnalogeFrequenzTechnik) angeschafft werden.

Förderung von Studium und Internationalität durch die Karl H. Ditze Stiftung

Für Karl H. Ditze (1906 – 1993), erfolgreicher Unternehmer mit internationalen Geschäftsbeziehungen, war die Fürsorge für andere Zeit seines Lebens ein wichtiges Anliegen. Besonders lagen ihm die Förderung begabter junger Studierender, der anwendungsbezogenen Wissenschaften und des Gemeinwohls am Herzen. Die von ihm errichtete Stiftung fördert verlässlich vier Hamburger Hochschulen sowie soziale und karitative Einrichtungen bzw. Projekte.

Die TUHH verwendet die Stiftungsmittel vor allem für die Förderung von Mobilität und Internationalität durch die Vergabe von Stipendien, für die Infrastruktur in der Lehre, Ingenieurnachwuchs, Kreativität und geistigen Austausch sowie soziale Begegnungen. Im Mittelpunkt der finanziellen Förderung stehen die Studierenden.
Für ihre herausragenden wissenschaftlichen Arbeiten in den Kategorien Bachelor-, Master-Arbeit sowie Dissertation wurden drei Absolventinnen und Absolventen mit dem Karl H. Ditze Preis 2016 der TUHH ausgezeichnet. In der Kategorie „Innovative studentische Projekte“ wurde der Preis an drei Studierende in Anerkennung ihres vorbildlichen ehrenamtlichen Engagements für die Flüchtlingsarbeit der TUHH verliehen.

13. BERICHTSWESEN

Ihre Berichtspflichten für das Jahr 2016 hat die TUHH erfüllt. Über die in 2016 festgelegten Ziele hat sie auch im Rahmen des Lageberichts, der Teil des Jahresabschlusses ist, berichtet. Statistik

STATISTIK

14. STATISTIK

Kennzahlen 2016	
Studierende	7.620
Studienanfänger	1.399
Studienabschlüsse	1.234
Promotionen	98
Professorinnen und Professoren	92
Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (inkl. Drittmittel / VZÄ)	616
Drittmittel (vorläufig[1] inkl. Tutech Innovation)	42.025 Mio. Euro
Gesamtaufwand (vorläufig[1])	122.9 Mio. Euro

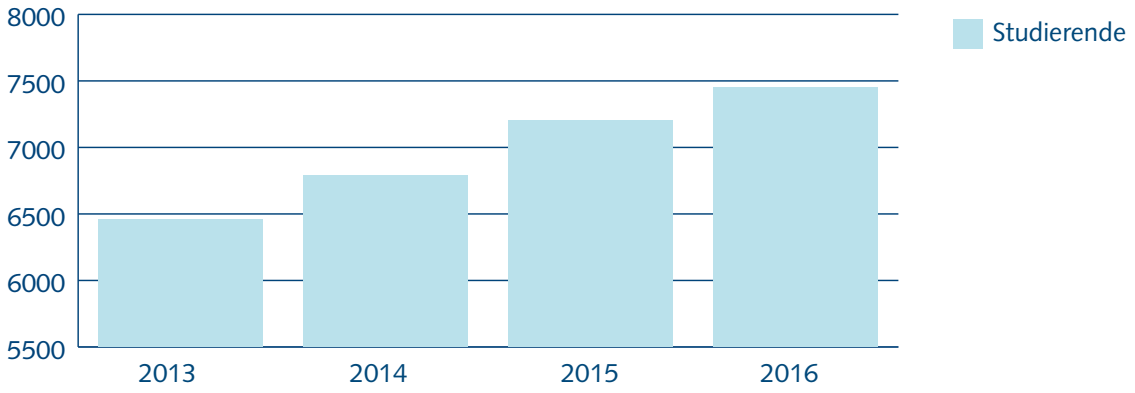
[1] Zahlen vor Fertigstellung des Jahresabschlusses

14.1 LEHRE

14.1.1 STUDIERENDE

Studierende im WS (ohne Austauschstudierende, u. a.)[2]	2014	2015	2016
in den Studienfächern	6.269	6.669	6.901
in den Lehramtsstudiengängen (hochschulübergreifend)	522	532	551
Insgesamt	**6.791**	**7.201**	**7.452**
Frauenanteil in %	**25,6**	**25,7**	**25,9**
Ausländeranteil in %	**16,7**	**17,3**	**18,0**

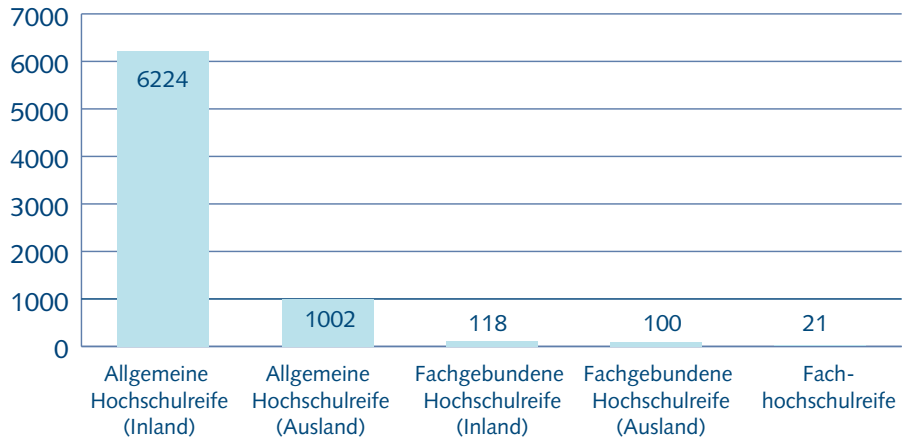
[2] Die Zahl der Austauschstudierenden, Wiss. Weiterbildung, u. a. beträgt 168 im Jahr 2016.



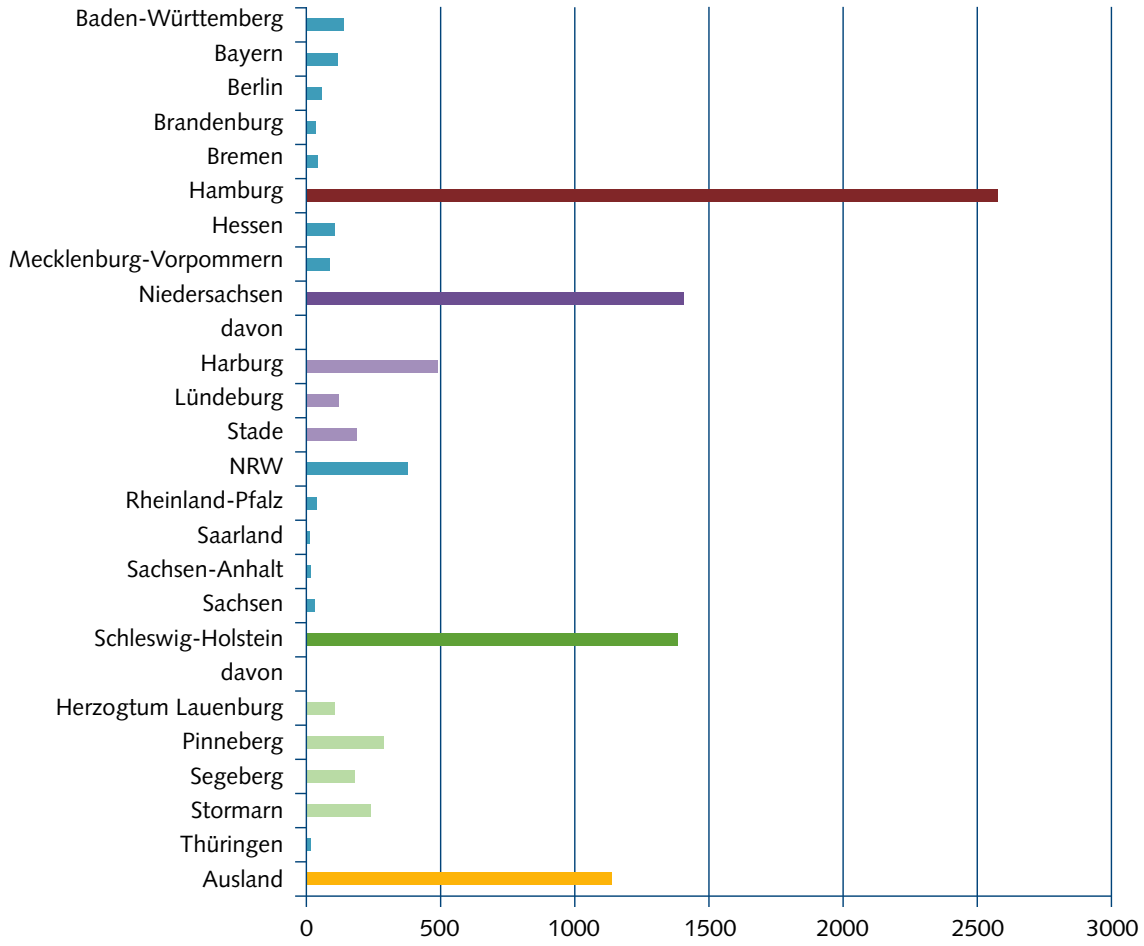
Studierende (Bachelor) insgesamt nach Studiengängen (WS16/17)	Anzahl	Frauenanteil in %	Ausländeranteil in %
Gesamt	**4.430**	**24,3%**	**12,8%**
davon: Allgemeine Ingenieurwissenschaften	481	28,3%	8,7%
Bau- und Umweltingenieurwesen	574	41,4%	12,7%
Bioverfahrenstechnik	132	50,8%	10,6%
Computational Informatics	35	20,0%	14,3%
Computer Science	187	8,0%	8,0%
Elektrotechnik	200	10,5%	11,5%
Energie- und Umwelttechnik	224	31,7%	8,0%
General Engineering Sc.	114	25,4%	40,4%
Informatik-Ingenieurwesen	198	14,1%	17,7%
Logistik und Mobilität	435	40,7%	13,1%
Maschinenbau	1245	12,8%	13,3%
Mechatronik	156	8,3%	17,3%
Schiffbau	174	18,4%	10,3%
Technomathematik	116	26,7%	4,3%
Verfahrenstechnik	159	33,3%	15,7%
in der Regelstudienzeit	**3.334**	**24,6%**	**12,8%**
Studierende (M.Sc., LA) insgesamt [3]	**Anzahl**	**Frauenanteil in %**	**Ausländeranteil in %**
Deutschsprachige Master-Studiengänge gesamt	**1.778**	**24,5%**	**9,2%**
Master-Studiengänge/B	219	42,5%	9,1%
Master-Studiengänge/E	260	15,4%	16,2%
Master-Studiengänge/M	623	16,1%	6,9%
Master-Studiengänge/V	238	29,0%	8,4%
Master-Studiengänge/W	316	27,8%	9,2%
Master-Studiengänge/AIW	122	36,1%	7,4%
in der Regelstudienzeit	**1.136**	**24,8%**	**11,7%**
Internationale Master-Studiengänge	**681**	19,8%	68,8%
davon in der Regelstudienzeit	455	21,5%	87,9%
Abschlüsse der GTW gesamt	**551**	51,2%	3,3%
Arbeitslehre/Technik (BS/MS)	290	**76,6%**	**5,9%**
Bautechnik	2	50,0%	0,0%
Bau- u. Holztechnik (BS/MS)	85	15,3%	0,0%
Elektrotechnik, GewL	3	0,0%	0,0%
Elektrotechnik-Informationstechnik (BS/MS)	33	21,2%	0,0%
Grafische Technik / Medientechnik	1	0,0%	0,0%
Holz- und Kunststofftechnik	5	40,0%	0,0%
Medientechnik (BS/MS)	53	43,4%	1,9%
Metalltechnik (BS/MS)	76	18,4%	0,0%
Technologie	1	0,0%	0,0%
davon in der Regelstudienzeit	352	52,8%	4,3%
Studierende Gesamt	**7.452**	**25,9%**	**18,0%**
davon in der Regelstudienzeit	**5.277**	**26,3%**	**18,5%**

[3] B = Bauingenieurwesen, E = Elektrotechnik, Informatik und Mathematik, GTW = Gewerblich-Technische Wissenschaften, M = Maschinenbau, V = Verfahrenstechnik, W = Management-Wissenschaften und Technologie

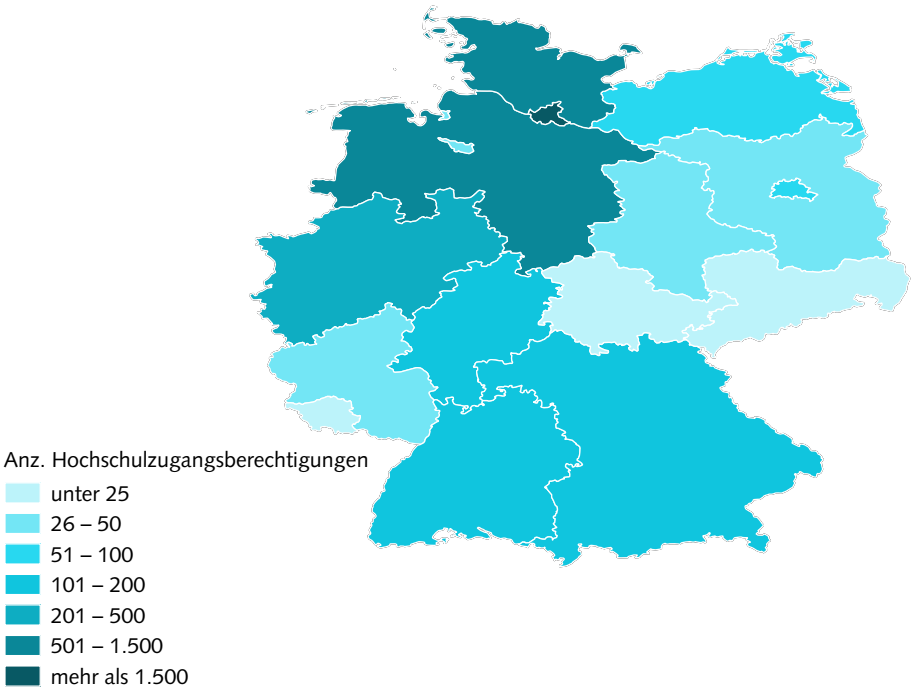
Art der Hochschulzugangsberechtigung aller Studierenden im WS 2016/17



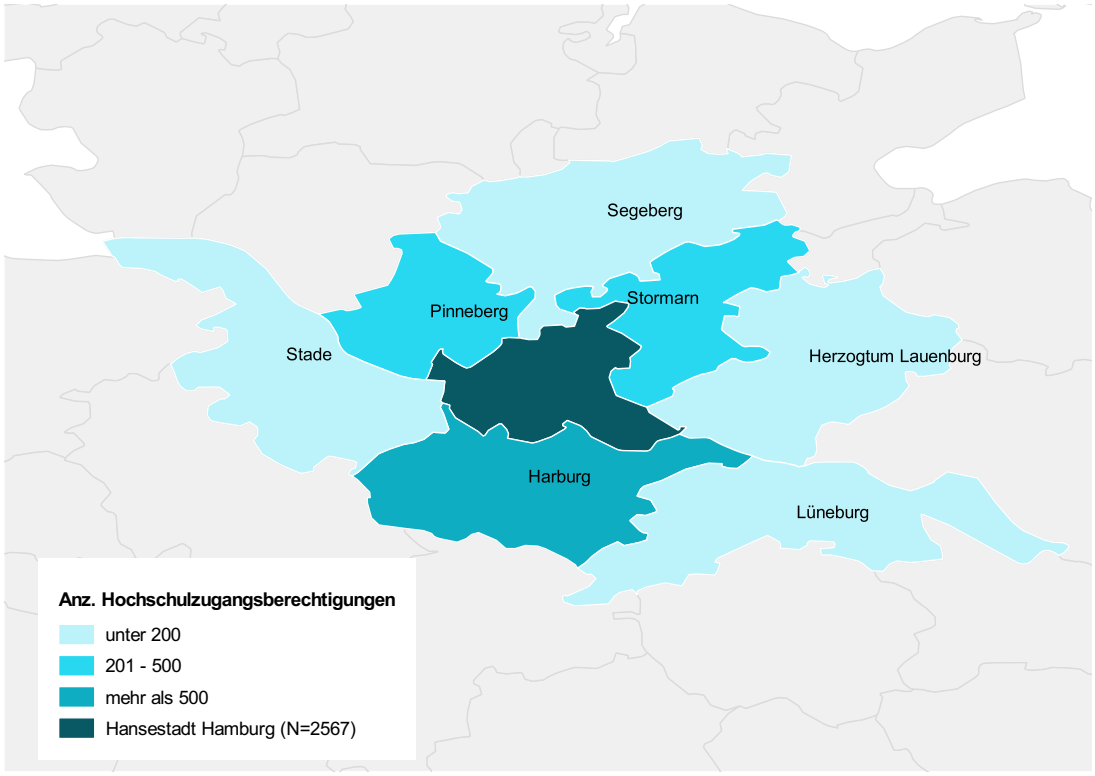
Ort der Hochschulzugangsberechtigung aller Studierenden im WS 2016/17



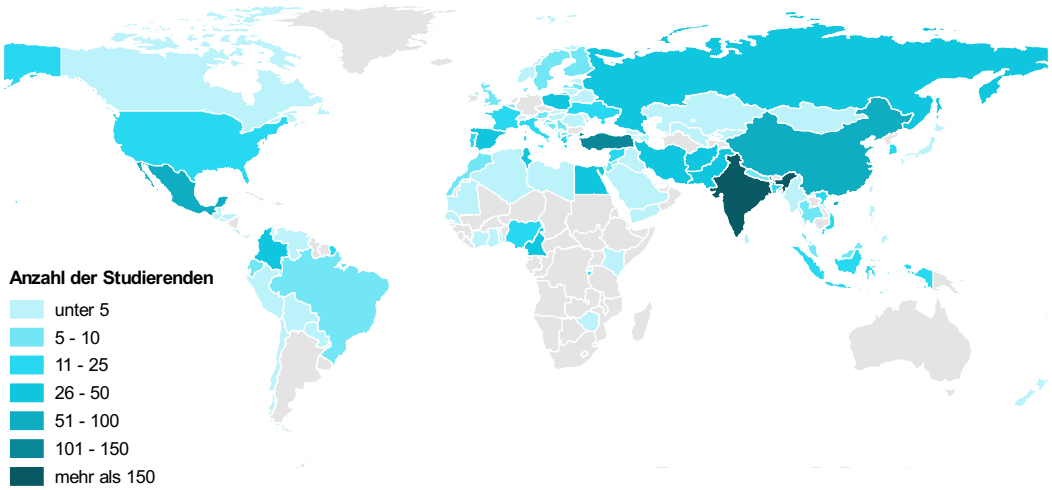
Ort der Hochschulzugangsberechtigung aller Studierenden im WS 2016/17 nach Bundesländern



Ort der Hochschulzugangsberechtigung aller Studierenden im WS 2016/17 nach Landkreisen (Hamburger Umland)

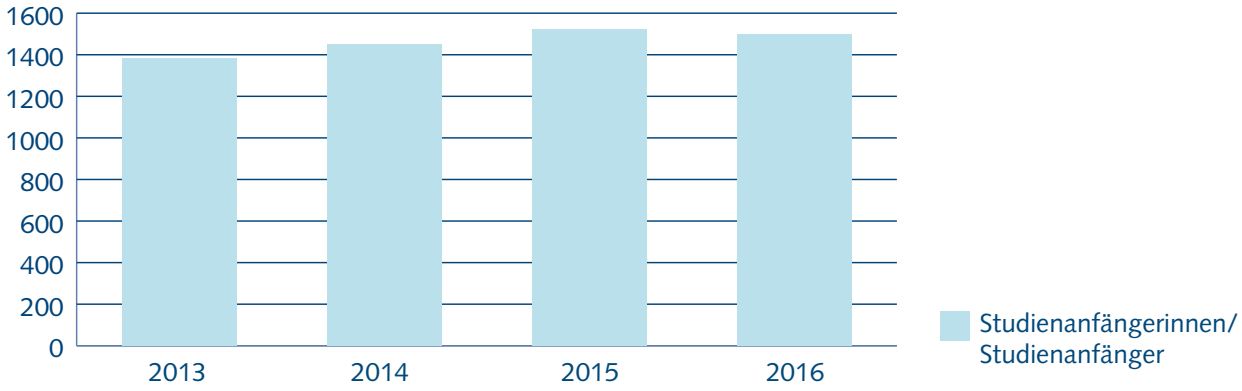


Herkunftsländer der ausländischen Studierenden im Wintersemester 2016/2017



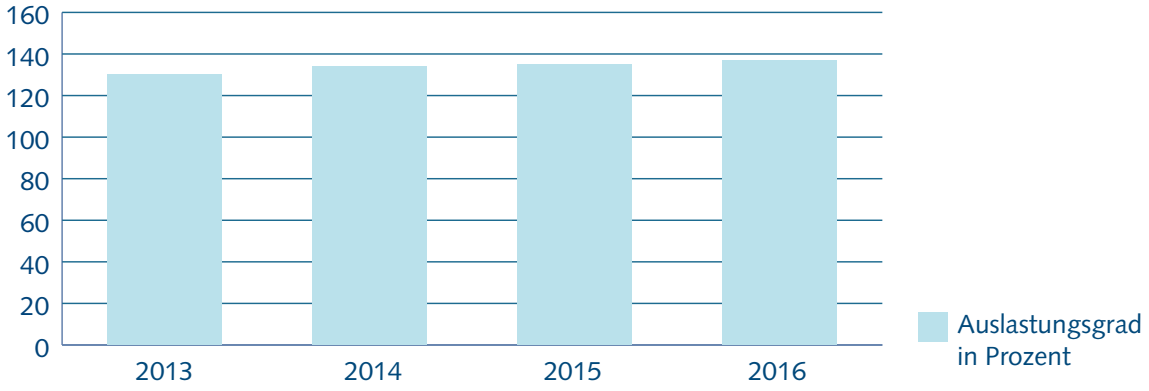
14.1.2 STUDIENANFÄNGERINNEN UND STUDIENANFÄNGER

Studienanfängerinnen/Studienanfänger (WS) insgesamt	2014	2015	2016
in den 1. Studienfächern (nur Bachelor)	1.363	1.398	1.399
Frauenanteil in %	22,1	23,7	24,2
Ausländeranteil in %	112,3	10,7	13,9
in den Lehramtsstudiengängen (hochschulübergreifend)	89	117	101
Insgesamt	1.452	1.515	1.500
Studienanfängerplätze (Studienjahr) nach Kapazitätsverordnung (KapVO) - für 1. Studienfächer (Bachelor)	1.020	1.037	1.023



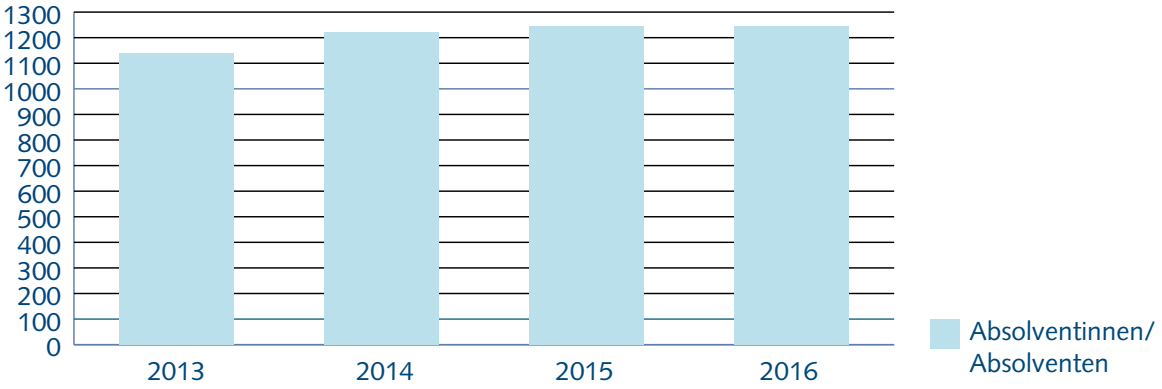
Studienanfängerinnen und -anfänger (Bachelor) nach Studiengängen WS 2016/2017	Anzahl	Frauenanteil	Ausländeranteil
Allgemeine Ingenieurwissenschaften	161	28,6%	14,3%
Bau- und Umweltingenieurwesen	185	42,2%	12,4%
Bioverfahrenstechnik	43	55,8%	11,6%
Computer Science	101	8,9%	8,9%
Elektrotechnik	42	16,7%	14,3%
Energie- und Umwelttechnik	71	35,2%	9,9%
General Engineering Sc.	23	21,7%	52,2%
Informatik-Ingenieurwesen	52	21,2%	26,9%
Logistik und Mobilität	137	40,1%	10,9%
Maschinenbau	396	10,6%	13,6%
Mechatronik	47	4,3%	23,4%
Schiffbau	39	20,5%	12,8%
Technomathematik	55	23,6%	3,6%
Verfahrenstechnik	47	29,8%	17,0%
Gesamt	**1.399**	24,2%	13,9%

Relative Kennzahlen	2014	2015	2016
Anteil der Studierenden in der Regelstudienzeit an der Gesamtzahl der Studierenden in %	71,8	80,6	70,8
Auslastungsgrad in %: Studienanfänger zu Studienanfängerplätzen (B.Sc.) gem. KapVO	134	135	137



14.1.3 ABSOLVENTINNEN UND ABSOLVENTEN/ABSCHLÜSSE

Absolventinnen/Absolventen (WS + nachfolgendes SS)	Ergebnis 2014	Ergebnis 2015	Ergebnis 2016
	1.221	1.244	1.242



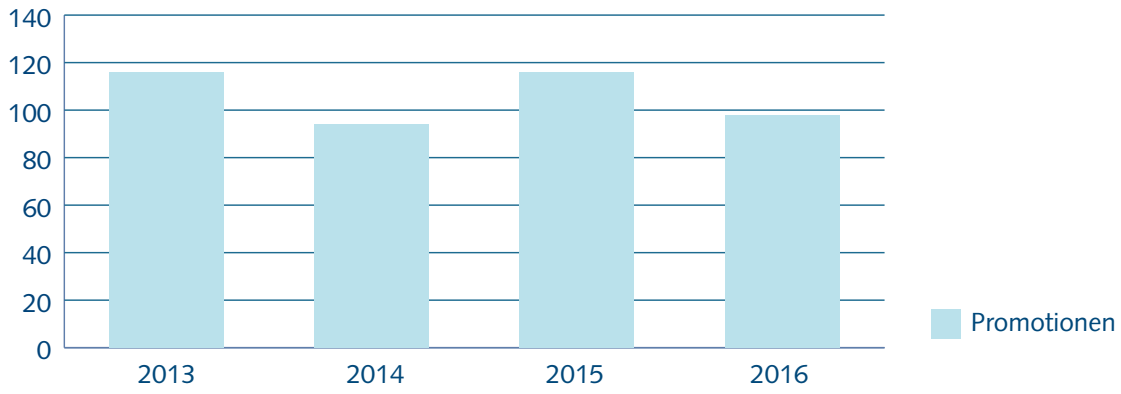
Absolventinnen und Absolventen (WS + nachfolgendes SS)	2014	2015	2016
in den 1. Studienfächern	1.056	1.194	1.184
in den Lehramtsstudiengängen	64	50	58
insgesamt	1.221	1.244	1.242
Frauenanteil in %	23,3	23,2	24,2
Ausländeranteil in %	17,2	16,9	17,0

Prüfungen	2014	2015	2016
Erstprüfung von abgeschl. TUHH-Diplom-/BSc-/MSc-Arbeiten	973	1.127	1.217
Erstprüfung von abgeschl. TUHH-Studienarbeiten	350	432	511
Betreuungen von abgeschl. Diplom-/BSc-/MSc-Arbeiten anderer Hochschulen	85	59	58
Betreuung von abgeschl. Studienarbeiten anderer Hochschulen	17	8	12

Absolventen / Abschlussart (WS 2015/16 und SS 2016)	Anzahl	Frauenanteil in %	Ausländeranteil in %
Bachelor, insgesamt	**581**	24,8	5,9
davon AIW/GES	81		
Bauingenieurwesen	65		
Elektrotechnik/IIW	82		
Maschinenbau inkl. Schiffbau	199		
Verfahrenstechnik inkl. EUT	117		
Management-Wissenschaften und Technologie	37		
Master, deutsch	**414**	24,6	7,2
davon Bauingenieurwesen	50		
Elektrotechnik/IIW	59		
Maschinenbau inkl. Schiffbau	157		
Verfahrenstechnik/ EUT	70		
Management-Wissenschaften und Technologie	78		
Master/MBA, englisch	**186**	21,2	73,7
Diplome, insgesamt	**3**	–	–
Gewerbl.-Technische Wissenschaften (GTW)	**58**	20,7	–
Gesamt	**1.242**	24,2	17,0

14.2 FORSCHUNG

Prüfungen	2014	2015	2016
Zahl der Promotionen	94	116	98
Frauenanteil in %	26,1	19,8	27,6
Zahl der Habilitationen	1	3	0
Frauenanteil in %	0	33	0

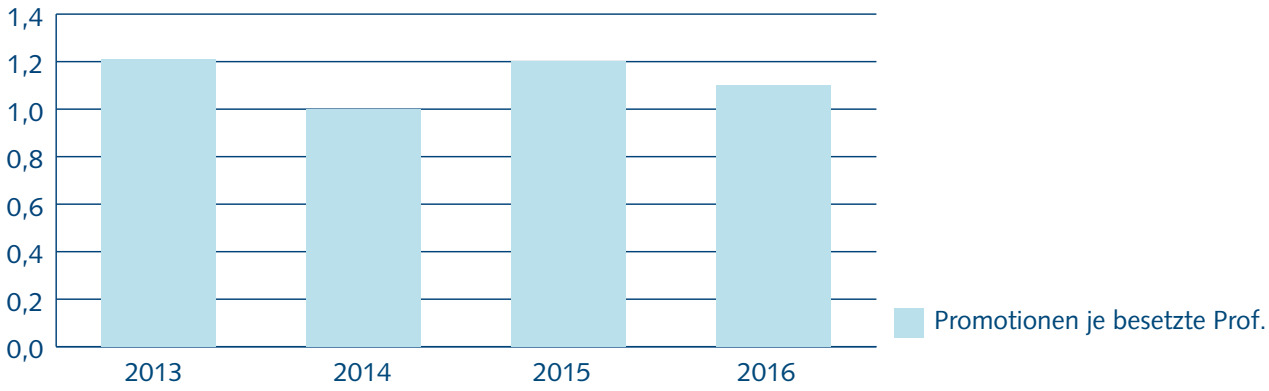


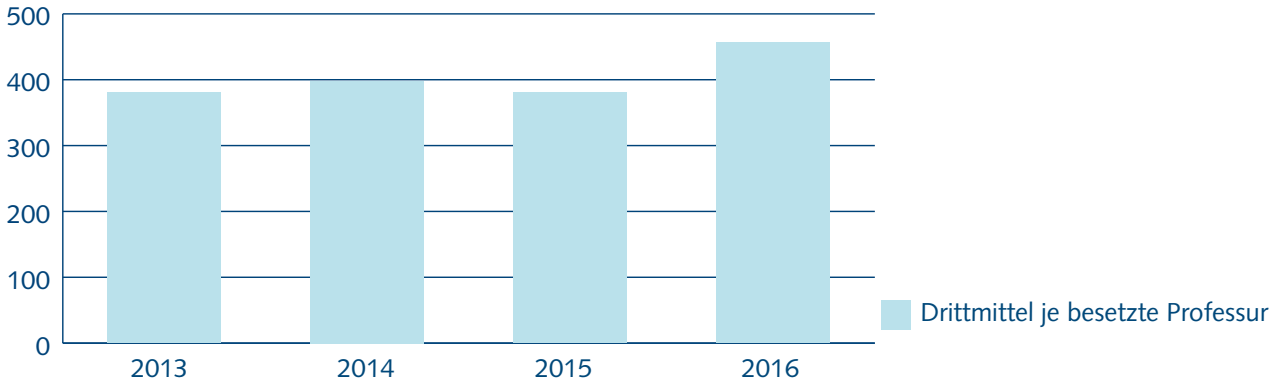
Promotionen	Studiendekanate[4] 2016						
	B	E	G	M	V	W	Gesamt
Anzahl	7	15	1	44	20	11	98
- Frauenanteil in %	42,9	33,3	0,0	22,7	30,0	27,3	27,6

Promotionen	Studiendekanate[4] 2016						
Relative Kennzahl	B	E	G	M	V	W	Gesamt
Promotionen je besetzte (W2/W3) Professorenstelle	0,8	0,7	0,3	1,5	2,2	0,9	1,1

[4] B = Bauingenieurwesen, E = Elektrotechnik, Informatik und Mathematik, G = Gewerblich-Technische Wissenschaften, M = Maschinenbau, V = Verfahrenstechnik, W = Management-Wissenschaften und Technologie

Relative Kennzahlen	2013	2014	2015
Zahl der Promotionen je bes. Professorenstelle (W2/W3)	1,0	1,2	1,1
Einnahmen aus Drittmitteln und sonstige zweckgebundene Einnahmen in Tsd. EUR je bes. Professorenstelle	398	381	456





Nachstehend sind Zahlen über Forschungsprojekte und Forschungsressourcen für die gesamte Universität aufgeführt.

Kennzahlen	2014	2015	2016
Anzahl der Drittmittel-Forschungsprojekte [5]	571	553	643
darunter nach Drittmittelherkunft			
– DFG	97	112	131
– BMBF, u.a. Ministerien	165	110	148
– EU	38	44	41
– weitere Förderung (z.B. VW-Stiftung, Fraunhofer-Gesellschaft, Arbeitsgemeinschaft Industrielle Forschungsvereinigungen)	83	127	123
– direkte Industrieförderung	188	160	200
Bewilligte Drittmittel in Tsd. EUR	28.818	41.794	55.635
Drittmitteleinnahmen in Tsd. EUR (inkl. TuTech Innovation)	37.013	36.508	42.025
davon von DFG in Tsd. EUR	7.304	8.004	9.030
Drittmittelbeschäftigte insgesamt (Vollzeitäquivalente VZÄ, vorläufig)	412	401	401
davon wissenschaftliche Mitarbeiter	376	370	369

[5] Geschäftsdaten TUHH und TuTech Innovation GmbH

14.3 TECHNOLOGIETRANSFER UND INTERNATIONALE KOOPERATIONEN

Technologie- und Wissenstransfer – Wissenschaftliche Institute und Arbeitsgruppen der TUHH 2016

Leistungen	Anzahl in den Studiendekanaten [6]						
	B	E	G	M	V	W	Gesamt
Aktive Teilnahme an wissenschaftlichen Tagungen, Seminaren	68	173	52	256	122	121	792
– davon im Ausland	18	114	10	120	48	43	353
Mitwirkung an der Organisation wiss. Tagungen	7	69	8	51	15	22	172
Forschungskooperation mit öffentl. Fördereinrichtungen u. mit der Industrie	259	101	27	195	54	103	739
Wahrnehmung von Mitgliedschaften in Vorstands- bzw. Beiratsfunktionen							
– in wiss. Vereinigungen	1	14	9	31	19	18	92
– in Industrie Wirtschaft u. öffentl. Institutionen	15	3	16	27	13	13	87
Initiierung von Firmengründungen	0	2	0	2	0	4	8
Erfindungsmeldungen (PVA)	0	1	5	10	10	0	26
Erteilte Patente (PVA)	3	1	1	3	2	0	10
Publikationen in wiss. Zeitschriften, Proceedings	65	186	46	261	87	63	686
Fachbücher	2	1	3	13	3	10	32
Herausgabe von Zeitschriften, Buchreihen, Tagungsbänden	4	11	3	14	10	19	61
Beiträge zu Fachbüchern	3	1	30	27	27	22	112
Von Dritten verliehene Preise an Mitglieder der Institute/Arbeitsgruppen	1	10	1	15	3	10	40
Von Dritten vergebene Stipendien an Mitglieder der Institute/Arbeitsgruppen	2	15	1	15	16	8	61
Aktive Messebeteiligung	4	28	5	17	5	2	61
Schulpatenschaften	5	8	5	16	1	0	35
Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen	1	1	7	11	0	4	24

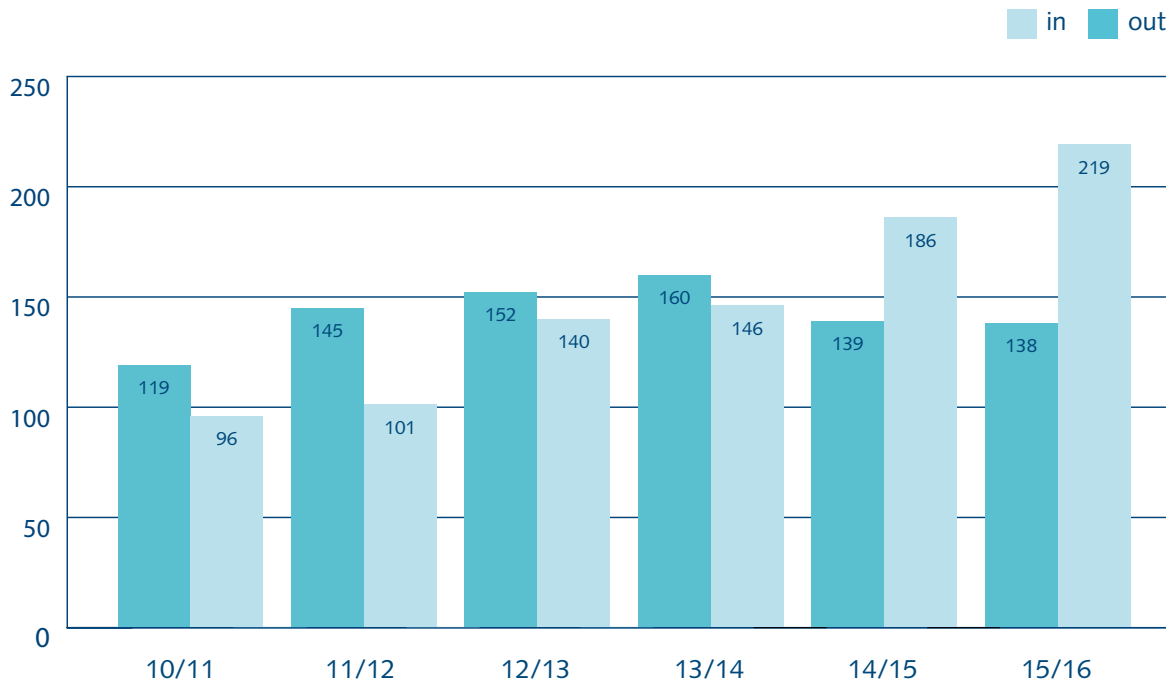
[6] B = Bauingenieurwesen, E = Elektrotechnik, Informatik und Mathematik, G = Gewerblich-Technische Wissenschaften, M = Maschinenbau, V = Verfahrenstechnik, W = Management-Wissenschaften und Technologie

TuTech Innovation GmbH

Kennzahlen	2014	2015	2016
Neu bewilligtes Auftragsvolumen im Verbund mit der TUHH (in T EUR)	8.081	6.905	7.468
Einnahmen in Verbindung mit den Arbeitsbereichen der TUHH (in T EUR)	8.513	9.508	8.609
Förderung im Rahmen des F&T Rahmenprogramms und anderer EU-Programme: bewilligte Anträge TUHH	4	3	8
Weiterbildungsveranstaltungen in Form von ein- bzw. mehrtägigen Seminaren und Kolloquien	15/1332 Teilnehmer	31/1575 Teilnehmer	10/2139 Teilnehmer
Beteiligung an Technologiemessen bzw. Ausstellungen	4	2	2
Organisation von Kongressen /Veranstaltungen	2	3	5

Kooperationen mit internationalen Hochschulen in der Forschung im Jahr 2016

Entwicklung des Studierendenaustausch von der TUHH (out) und in die TUHH (in)



Partnerhochschulen für Studierenden- und Doktorandenaustausch im Jahr 2016

14.4 PERSONAL UND FINANZEN

Personal in den Instituten der TUHH (Haushalt)

Besetzte Stellen *	2014	2015	2016
Professuren	93	96	88
Juniorprofessuren	0	1	4
Oberingenieure	52	58	59,5
Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter	243,5	223	247
Technisches und Verwaltungspersonal	198	205	193,5

* Stand: Dezember des Jahres

Wissenschaftliches Personal in den Studiendekanaten[7] (Haushalt)

Besetzte Stellen *	B	E	G	M	V	W	Gesamt
Professuren	9	23	4	30	9	13	88
Juniorprofessuren	0	2	0	1	1	0	4
Oberingenieure	7	14	3	20,5	9	6	59,5
Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen/ Mitarbeiter	22,5	70,5	13	72,5	39	29,5	247

* Stand: Dezember des Jahres

Drittmittel

Den Einnahmen aus Drittmitteln werden die über die TuTech Innovation GmbH abgewickelten Drittmittelprojekte (nur im Verbund mit den Instituten der TUHH) zugerechnet.

Einnahmen in Tsd. EUR	Vorläufiges Ergebnis 2016	2017	2018
Erträge aus Transferleistungen (Drittmittel) gesamt (Zahlen vor Fertigstellung des Jahresabschlusses)	42.025	22.500 + TuTech	22.500 +TuTech
davon TuTech Innovation GmbH im Verbund mit den Instituten	8.609	o.A.	o.A.

[7] B = Bauingenieurwesen, E = Elektrotechnik, Informatik und Mathematik, G = Gewerblich-Technische Wissenschaften, M = Maschinenbau, V = Verfahrenstechnik, W = Management-Wissenschaften und Technologie

Ausgewählte Finanzdaten

Wirtschaftsplan der TUHH (Zahlen vor Fertigstellung des Jahresabschlusses)

Einnahmen		**in Tsd. Euro**	
Erfolgsplan	Ergebnis in 2016	Ansatz 2017	Plan 2018
Einnahmen		(vorläufig)	
Erträge aus Geschäftstätigkeit	83.444	83.459	84.104
(davon Betriebszuschuss für lfd. Aufgaben)	68.693	68.287	68.932
Erträge aus Transferleistungen (Drittmitteleinnahmen)	30.803	22.500	22.500
Sonstige Erträge	10.033	10.000	10.000
davon Erträge aus der Auflösung des Sonderposten für Investitionszuschüsse	5.977	5.500	5.500
Gesamterträge	**124.280**	**115.959**	**116.604**
Ausgaben			
Aufwendungen aus Geschäftstätigkeit (einschl. Drittmittel und Studiengebühren)	22.466	17.171	16.871
Personalaufwendungen (einschl. Drittmittel und Studiengebühren)	88.831	87.714	88.247
Aufwendungen für Transferleistungen	2.767	500	500
Abschreibungen	7.414	6.500	6.500
Sonstige Aufwendungen	1.508	5.183	5.495
Gesamtaufwendungen	**122.986**	**117.068**	**117.613**

Herausgeber: Prof. Dr. Dr. h.c. Garabed Antranikian, Präsident der TUHH
Redaktion: Dr. Johannes Harpenau, Mitarbeit: Dr. Andreas Techen
Gestaltung: TUTECH INNOVATION GMBH
Bildnachweis: TUHH, TUTECH INNOVATION GMBH
Gedruckt auf 100% Recyclingpapier, Circle Silk Premium White

Technische Universität Hamburg
Am Schwarzenberg-Campus 1
21073 Hamburg